

Para el usuario de este manual ...

Los colaboradores de esta casa le felicitamos por la adquisición de su nueva autocaravana. Ha adquirido un vehículo de alta calidad que le dará muchas satisfacciones.

Junto con la entrega de la autocaravana, su distribuidor Bürstner le instruye también detalladamente respecto a todas las funciones importantes a fin de que siempre pueda manejar y usar adecuada y, sobre todo, fácilmente la autocaravana.

Para cualquier duda que le surja respecto al manejo de la autocaravana podrá consultar este manual, las instrucciones de uso del fabricante del vehículo básico y las instrucciones de uso del fabricante de los aparatos.

Antes del primer trayecto

Familiarícese con este manual y no lo utilice sólo como libro de consulta.

Rellene las tarjetas de garantía de los aparatos empotrados y equipamientos especiales incluidas en las instrucciones separadas y envíelas a los fabricantes de los aparatos. Con ello queda asegurado su derecho de garantía para todos los aparatos.



Instrucciones de uso

1	Introducción	9	4.3	Velocidad de marcha	45
1.1	Generalidades	10	4.4	Frenos	45
1.2	Indicaciones medioambientales	10	4.5	Suspensión neumática (equipamiento especial)	45
2	Seguridad	13	4.5.1	Indicaciones generales	45
2.1	Protección contra incendios	13	4.5.2	Suspensión neumática del eje trasero	46
2.1.1	Prevención de peligro de incendios	13	4.5.3	Suspensión neumática de eje delantero y trasero	48
2.1.2	Extinguir el incendio	13	4.6	Cinturones de seguridad	51
2.1.3	En caso de incendio	13	4.6.1	Generalidades	51
2.2	Generalidades	14	4.6.2	Colocación correcta del cinturón de seguridad	52
2.3	Seguridad vial	15	4.6.3	Sistemas de sujeción para niños	52
2.4	Uso de un remolque	16	4.7	Asientos de piloto para asiento del conductor y del acompañante	53
2.5	Instalación de gas	16	4.7.1	Asientos (Aguti-Liner)	54
2.5.1	Indicaciones generales	16	4.7.2	Calefacción de asiento (equipamiento especial)	55
2.5.2	Bombonas de gas	18	4.8	Reposacabezas	55
2.6	Instalación eléctrica	19	4.9	Disposición de los asientos	56
2.7	Instalación de agua	19	4.10	Elevalunas eléctrico	56
3	Antes de comenzar el viaje	21	4.11	Retrovisor exterior	57
3.1	Llaves	21	4.12	Panel de interruptores adicional Cabina del conductor (Grand Panorama)	58
3.2	Permiso de circulación	21	4.13	Conmutador adicional en la cama elevada (Grand Panorama)	59
3.3	Carga	22	4.14	Oscurecedores para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante	60
3.3.1	Conceptos	22	4.15	Oscurecedores para ventana del conductor y ventana del acompañante (Grand Panorama)	60
3.3.2	Cálculo de la carga	25	4.16	Capó del motor	61
3.3.3	Carga correcta del vehículo	26	4.17	Boquillas de limpiaparabrisas	62
3.3.4	Barandilla de tejado y escalera (equipamiento especial)	27	4.18	Llenar agua limpia-lavaparabrisas	62
3.3.5	Garaje trasero/compartimento de almacenamiento trasero	29	4.19	Repostar con gasóleo	63
3.3.6	Doble fondo	29	5	Colocar la autocaravana	65
3.3.7	Compartimento extraíble	29	5.1	Freno de mano	65
3.3.8	Portabicicletas (equipamiento especial)	30	5.2	Escalón de entrada	65
3.3.9	Portabicicletas Bike/E-Bike (equipamiento especial)	32	5.3	Cuñas de nivelación	65
3.3.10	Soporte para cargas desmontable (AL-KO) (equipamiento especial)	33	5.4	Cuñas de calzo	65
3.3.11	Soporte para cargas SAWIKO (equipamiento especial)	35	5.5	Apoyos	66
3.4	Uso de un remolque	36	5.5.1	Indicaciones generales	66
3.5	Acoplamiento de remolque (equipamiento especial)	37	5.5.2	Apoyos de elevación (SAWIKO) (equipamiento especial)	66
3.6	Escalón de entrada	38	5.5.3	Apoyos de elevación (AL-KO) (en parte equipamiento especial)	67
3.7	Instalación de TV (equipamiento especial)	39	5.5.4	Apoyos de elevación eléctricos (AL-KO) (equipamiento especial)	68
3.8	Cubiertas del fregadero y del escurridor	39	5.6	Conexión de 230 V	70
3.9	Retener las piezas adosadas	40	5.7	Frigorífico	70
3.10	Cadenas para la nieve (equipamiento especial)	40	5.8	Instalación de antena parabólica (equipamiento especial)	71
3.11	Seguridad vial	41			
4	Durante el viaje	43			
4.1	Viajar en la autocaravana	43			
4.2	Cámara de marcha atrás (en parte equipamiento especial)	44			

5.8.1	Instalación con orientación automática de la antena (Alden)	71	6.6.3	Lámpara del armario ropero	88
5.8.2	Instalación con orientación automática de la antena (Oyster).	72	6.7	Mando de luces (Elegance y Grand Panorama).	89
5.9	Toldillo (equipamiento especial)	73	6.8	Soporte para pantalla plana	91
6	Vivir y estar	75	6.8.1	Fijación en la columna	91
6.1	Cierre centralizado (en parte equipamiento especial).	75	6.8.2	Soporte en el armario de TV	91
6.2	Puerta de entrada y puerta del conductor	75	6.8.3	Soporte con brazo articulado	92
6.2.1	Puerta del conductor, en el exterior (en parte equipamiento especial).	76	6.8.4	Soporte con palanca de desbloqueo	92
6.2.2	Puerta del conductor, en el interior (en parte equipamiento especial).	76	6.9	Ventilación	93
6.2.3	Puerta de entrada, en el exterior (Hartal)	77	6.10	Ventanas	93
6.2.4	Puerta de entrada, en el interior (Hartal)	77	6.10.1	Ventana abatible con soportes giratorios	94
6.2.5	Puerta de entrada, en el exterior (Hartal Premium)	78	6.10.2	Ventana abatible con soportes automáticos.	96
6.2.6	Puerta de entrada, en el interior (Hartal Premium)	78	6.10.3	Ventana corredera con bloqueo	98
6.2.7	Ventana de la puerta de entrada (en parte equipamiento especial).	79	6.10.4	Ventana corredera con bloqueo giratorio	98
6.2.8	Protección contra insectos plegable en la puerta de entrada (en parte equipamiento especial).	79	6.10.5	Estor plegable y mosquitera enrollable	99
6.3	Trampillas exteriores	80	6.10.6	Estores plegables para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante	100
6.3.1	Cerradura de la trampilla con tirador concha	80	6.10.7	Oscurecedores para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante (Grand Panorama)	100
6.3.2	Cerradura de la trampilla, de forma elíptica	81	6.11	Claraboyas	102
6.3.3	Cerradura de la trampilla, cuadrada	82	6.11.1	Claraboya Heki (mini y midi)	103
6.3.4	Cerradura de la trampilla con botón de presión	82	6.11.2	Claraboya de manivela (en parte equipamiento especial)	104
6.3.5	Trampilla para la conexión de 230 V, cuadrada	83	6.11.3	Claraboya Omni-Vent con ventilador (equipamiento especial)	105
6.3.6	Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable	83	6.12	Mesas	106
6.4	Trampillas de muebles.	84	6.12.1	Mesa fija	107
6.4.1	Trampillas de muebles con botón de presión	84	6.12.2	Mesa colgante	108
6.4.2	Trampillas de muebles con listón de desbloqueo	84	6.12.3	Mesa de bar plegable (según el modelo).	108
6.4.3	Trampillas de muebles con desbloqueo por presión.	85	6.13	Ajuste del banco longitudinal (en parte equipamiento especial)	109
6.4.4	Trampillas de muebles con tirador y listón de desbloqueo	85	6.14	Camas	109
6.4.5	Trampillas de muebles con tirador de desbloqueo	86	6.14.1	Cama elevada de manejo manual	110
6.5	Cubierta del compartimiento del fondo	86	6.14.2	Cama elevada de manejo eléctrico (en parte equipamiento especial)	112
6.6	Interruptores de luz	87	6.14.3	Cama fija (resorte por presión de gas)	115
6.6.1	Zona de entrada.	87	6.14.4	Cama fija (cabecera del somier ajustable)	116
6.6.2	Zona interior.	87	6.14.5	Cama fija de ajuste eléctrico (equipamiento especial)	116
			6.14.6	Superficie de descanso de camas individuales (equipamiento especial)	118
			6.15	Conexión de ducha para la ducha exterior (equipamiento especial)	118

7	Instalación de gas.....	121	8.9.1	Luz de control de 230 V.....	152
7.1	Generalidades.....	121	8.9.2	Interruptor principal de 12 V.....	153
7.2	Bombonas de gas.....	123	8.9.3	Instrumento indicador Baterías.....	153
7.3	Cambio de bombonas de gas.....	124	8.9.4	Instrumento indicador Depósito.....	155
7.4	Válvulas de paso de gas.....	125	8.9.5	Alarmas.....	156
7.5	Toma exterior de gas (equipamiento especial).....	126	8.9.6	Indicador de temperatura.....	157
7.6	Instalación de conmutación Crash Protection Unit (equipamiento especial).....	127	8.9.7	Interruptor para la calefacción del depósito.....	157
8	Instalación eléctrica.....	131	8.9.8	Interruptor para bomba de agua....	157
8.1	Indicaciones de seguridad generales.....	131	8.10	Panel LT 615 (Grand Panorama)....	157
8.2	Conceptos.....	132	8.10.1	Luz de control de 230 V.....	158
8.3	Puerto USB.....	133	8.10.2	Interruptor principal de 12 V.....	158
8.4	Red de a bordo de 12 V.....	133	8.10.3	Instrumento indicador Baterías.....	159
8.4.1	Conmutador selector Radio (equipamiento especial).....	134	8.10.4	Instrumento indicador Depósito.....	161
8.4.2	Batería del motor de arranque....	134	8.10.5	Alarmas.....	161
8.4.3	Batería del habitáculo.....	136	8.10.6	Indicador de temperatura.....	162
8.5	Bloque eléctrico (EBL 99).....	137	8.10.7	Interruptor para bomba de agua....	162
8.5.1	Separador de batería.....	139	8.10.8	Mando de luces.....	163
8.5.2	Selector de batería.....	139	8.11	Pila de combustión (EFOY) (equipamiento especial).....	163
8.5.3	Vigilancia de batería.....	139	8.12	Instalación solar (equipamiento especial).....	166
8.5.4	Carga de la batería.....	140	8.13	Red de a bordo de 230 V.....	168
8.6	Bloque eléctrico (EBL 220).....	140	8.13.1	Conexión de 230 V.....	168
8.6.1	Separación de batería.....	142	8.13.2	Conectar la alimentación de 230 V.....	169
8.6.2	Selector de batería.....	142	8.14	Fusibles.....	170
8.6.3	Vigilancia de batería.....	142	8.14.1	Fusibles de 12 V.....	170
8.6.4	Carga de la batería.....	143	8.14.2	Fusible 230 V.....	175
8.7	Panel IT 96-2 (Viseo).....	143	8.15	Caja de enchufe exterior (equipamiento especial).....	176
8.7.1	Interruptor principal de 12 V.....	143	8.16	Esquemas de circuitos.....	177
8.7.2	Instrumento indicador V/depósito para tensión de batería y cantidad de agua y aguas residuales.....	144	8.16.1	Esquemas de circuitos en el interior.....	177
8.7.3	Interruptor para bomba de agua....	146	8.16.2	Esquema de circuitos exterior.....	184
8.7.4	Alarma de batería para la batería del habitáculo.....	146	9	Aparatos empotrados.....	185
8.7.5	Luz de control de 12 V.....	146	9.1	Generalidades.....	185
8.7.6	Luz de control de 230 V.....	146	9.2	Calefacción.....	186
8.8	Panel IT 994 (Aviano).....	147	9.2.1	Modelos con chimenea de salida de gases en el lado derecho del vehículo.....	186
8.8.1	Instrumento indicador V/depósito para tensión de batería y cantidad de agua y aguas residuales.....	147	9.2.2	Calefacción correcta.....	186
8.8.2	Alarma de batería para la batería del habitáculo.....	149	9.2.3	Calefacción de aire caliente Truma Combi.....	187
8.8.3	Instrumento indicador reloj digital/temperatura.....	149	9.2.4	Calefacción de aire caliente con unidad de mando CP plus digital....	189
8.8.4	Instrumento indicador para corriente de carga/descarga de la batería del habitáculo.....	150	9.2.5	Calefacción de agua caliente Alde (en parte equipamiento especial)....	193
8.8.5	Interruptor principal de 12 V.....	151	9.2.6	Termocambiador adicional (en parte equipamiento especial)....	199
8.8.6	Luz de control de 12 V.....	151	9.2.7	Calentamiento eléctrico del piso (equipamiento especial).....	200
8.8.7	Luz de control de 230 V.....	151	9.2.8	Calefacción auxiliar (equipamiento especial).....	200
8.8.8	Interruptor para bomba de agua....	151	9.3	Instalación de aire acondicionado (equipamiento especial).....	202
8.9	Panel LT 510 (Elegance).....	152			

Índice

9.3.1	Dometic	202	10.3.4	Calentamiento para las tuberías de aguas residuales (equipamiento especial)	239
9.3.2	Telair	203	10.4	Cuarto de aseo	240
9.4	Caldera	205	10.5	Inodoro	240
9.4.1	Modelos con chimenea de salida de gases en el lado derecho del vehículo	205	10.5.1	Preparar el inodoro	241
9.4.2	Caldera Truma Combi	205	10.5.2	Inodoro basculable	242
9.4.3	Caldera Truma con unidad de mando CP plus	208	10.5.3	Inodoro con banco fijo	243
9.4.4	Caldera Alde (en parte equipamiento especial)	210	10.5.4	Inodoro (Dometic)	243
9.5	Cocina	211	10.5.5	Vaciar el depósito de aguas fecales	244
9.5.1	Cocina de gas	211	11	Conservación	245
9.5.2	Horno de gas (Dometic) (equipamiento especial)	214	11.1	Conservación exterior	245
9.5.3	Horno microondas (equipamiento especial)	216	11.1.1	Generalidades	245
9.5.4	Campana (equipamiento especial)	217	11.1.2	Lavado con un limpiador de alta presión	245
9.6	Frigorífico	217	11.1.3	Lavar el vehículo	246
9.6.1	Rejilla de ventilación del frigorífico	218	11.1.4	Lunetas de vidrio acrílico	246
9.6.2	Funcionamiento (Dometic de la serie 8 con sistema manual de selección de energía SMSE)	219	11.1.5	Bajos	247
9.6.3	Funcionamiento (Dometic de la serie 7 con sistema de selección de energía automático y calefacción de marco)	221	11.1.6	Escalón de entrada	247
9.6.4	Funcionamiento (Dometic RMD de serie 8 con sistema de selección de energía automático y calefacción de marco)	223	11.1.7	Suspensión neumática	247
9.6.5	Bloqueo de la puerta del frigorífico	226	11.2	Conservación interior	247
10	Equipo sanitario	229	11.3	Instalación de agua	249
10.1	Suministro de agua, generalidades	229	11.3.1	Limpiar el depósito de aguas residuales	249
10.2	Instalación de agua	230	11.3.2	Limpiar el depósito de agua	249
10.2.1	Depósito de agua	230	11.3.3	Limpiar las tuberías de agua	250
10.2.2	Depósito de agua adicional (equipamiento especial)	230	11.3.4	Desinfectar la instalación de agua	250
10.2.3	Tubo de llenado de agua potable con tapa	231	11.4	Campana	251
10.2.4	Llenado de la instalación de agua	232	11.5	Instalación de aire acondicionado	251
10.2.5	Rellenar agua	233	11.5.1	Dometic	251
10.2.6	Abrir/cerrar el rebosadero	233	11.5.2	Telair	251
10.2.7	Evacuar el agua (tirador giratorio con rebosadero)	234	11.6	Mantenimiento invernal	252
10.2.8	Vaciado de la instalación de agua	234	11.6.1	Preparaciones	252
10.3	Sistema de aguas residuales	236	11.6.2	Modo de invierno	252
10.3.1	Llave de desagüe debajo del vehículo	236	11.6.3	Al finalizar el invierno	253
10.3.2	Llave de desagüe en el vehículo	236	11.7	Puesta fuera de servicio	253
10.3.3	Calefacción para el depósito y las tuberías de aguas residuales (equipamiento especial)	238	11.7.1	Puesta fuera de servicio transitoria	253
			11.7.2	Puesta fuera de servicio durante el invierno	254
			11.7.3	Puesta en funcionamiento del vehículo tras puesta transitoria fuera de servicio o paralización durante el invierno	255
			12	Mantenimiento	257
			12.1	Trabajos de inspección	257
			12.2	Trabajos de mantenimiento	257
			12.3	Puertas	258
			12.4	Batería del habitáculo	258
			12.5	Pila de combustión	258
			12.5.1	Cambiar el cartucho de metanol	258
			12.5.2	Rellenar Service Fluid (fluido de servicio)	259
			12.6	Calefacción de agua caliente Alde	260

12.6.1	Comprobar el nivel de líquido	260	14.6.1	Calefacción/caldera Truma con unidad de mando analógica.	291
12.6.2	Rellenar líquido de calefacción	260	14.6.2	Calefacción/caldera Truma con unidad de mando CP plus digital	293
12.6.3	Desairear la instalación de calefacción	261	14.6.3	Calefacción/caldera Alde	295
12.6.4	Situación de las válvulas de purga	261	14.7	Instalación de aire acondicionado	295
12.7	Calefacción auxiliar	264	14.7.1	Dometic	295
12.8	Cambio de bombillas, en el exterior	264	14.7.2	Telair	296
12.8.1	Luces frontales (Aviano, Elegance, Grand Panorama)	265	14.8	Cocina	297
12.8.2	Luces frontales (Viseo)	267	14.8.1	Cocina de gas/horno de gas	297
12.8.3	Luces traseras	268	14.8.2	Horno microondas	297
12.8.4	Luces laterales	269	14.9	Frigorífico	298
12.8.5	Tipos de bombillas para las luces exteriores	269	14.9.1	Dometic de la serie 7	298
12.9	Cambio de bombillas, en el interior	270	14.9.2	Dometic de la serie 8	299
12.9.1	Lámpara de techo	270	14.10	Suministro de agua	301
12.9.2	Lámpara halógena empotrada	271	14.11	Superestructura	303
12.9.3	Lámpara halógena empotrada (plana)	271	15	Equipamientos especiales	305
12.9.4	Lámpara empotrada con LED	272	15.1	Pesos de equipamientos especiales	305
12.9.5	Lámpara de montaje en superficie	272	16	Datos técnicos	309
12.10	Eje trasero AL-KO	272	16.1	Vista esquemas	309
12.11	Piezas de recambio	273	16.2	Tabla de longitudes	312
12.12	Placa de características	274	16.3	Alimentación de corriente	313
12.13	Etiquetas adhesivas de advertencia e información	274	17	Consejos útiles	315
13	Ruedas y neumáticos	275	17.1	Normativa de tráfico en el extranjero	315
13.1	Generalidades	275	17.2	Ayuda en las carreteras europeas	315
13.2	Selección de neumáticos	276	17.3	Normativa de tráfico para las autocaravanas	318
13.3	Denominación de los neumáticos	277	17.4	Pernoctar en el vehículo fuera de un camping	321
13.4	Manejo de los neumáticos	277	17.5	Suministro de gas en países europeos	322
13.5	Cambio de ruedas	278	17.6	Disposiciones de peaje en países europeos	323
13.5.1	Indicaciones generales	278	17.7	Consejos para pernoctar de forma segura durante el viaje	323
13.5.2	Par de apriete	278	17.8	Consejos para acampar en invierno	324
13.5.3	Cambiar la rueda	280	17.9	Listas de comprobación para viajes	324
13.6	Soporte para rueda de repuesto (equipamiento especial)	280	18	Plan de inspección	327
13.6.1	Soporte para la rueda de repuesto debajo del vehículo	281			
13.6.2	Soporte para la rueda de repuesto debajo del vehículo (cesto de alojamiento)	281			
13.6.3	Soporte para rueda de repuesto en el garaje trasero	282			
13.7	Presión de los neumáticos	282			
14	Localización de averías	285			
14.1	Instalación de frenos	285			
14.2	Suspensión neumática	285			
14.3	Instalación eléctrica	286			
14.4	Pila de combustión	290			
14.5	Instalación de gas	290			
14.6	Calefacción/caldera	291			

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

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



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



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



- ▷ Este símbolo hace referencia a recomendaciones o particularidades.



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

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

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

Los equipamientos especiales se describen cuando necesitan una aclaración. Deben seguirse las instrucciones de uso independientes que se adjuntan.



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

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

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

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

1.1 Generalidades

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

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

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

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

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

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

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

1.2 Indicaciones medioambientales



- ▷ No perturbar la paz de la naturaleza ni ensuciar el medio ambiente.
- ▷ Básicamente se aplica lo siguiente: Las aguas residuales de cualquier tipo y la basura doméstica no se deben verter en las alcantarillas ni en plena naturaleza.
- ▷ Las aguas residuales se deben recoger únicamente en el depósito de aguas residuales de a bordo o, si no hay más remedio, en otros recipientes adecuados para ello.
- ▷ El depósito de aguas residuales y el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales solamente deben vaciarse en estaciones de evacuación especialmente diseñadas para ello en campings o en el lugar donde se está aparcado. En caso de permanecer en ciudades o cascos urbanos, tener en cuenta las indicaciones de cada lugar o pregunte por las estaciones de evacuación.
- ▷ Vaciarse tantas veces como sea posible el depósito de aguas residuales, también cuando no esté lleno del todo (higiene).
Si es posible, el depósito de aguas residuales y, si fuera necesario, la tubería de desagüe deben aclararse con agua potable después de cada vaciado.
- ▷ No permitir jamás que se llene demasiado el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales. Vaciarse de inmediato el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales, lo más tarde cuando se enciende el indicador del nivel de llenado.
- ▷ Las basuras domésticas deberán separarse también durante los viajes por clases: vidrio, latas, plástico y residuos orgánicos. En los municipios que se visiten, deben consultarse las posibilidades de eliminación. Las basuras domésticas no deben eliminarse en los cubos de la basura de los aparcamientos.



- ▷ Vaciar el cubo de la basura tantas veces como sea posible en los receptáculos o contenedores previstos para este fin. Así se evitan olores desagradables y acumulaciones problemáticas de basura a bordo.
- ▷ No dejar funcionar innecesariamente el motor del vehículo cuando no esté en marcha. Un motor frío libera muchas sustancias nocivas especialmente durante el funcionamiento en ralentí. La forma más rápida de alcanzar la temperatura de servicio del motor es con el vehículo en movimiento.
- ▷ Utilizar para el inodoro productos químicos ecológicos y con una buena biodegradabilidad a una pequeña dosificación.
- ▷ Para las estancias prolongadas en cascos urbanos y municipios, deben buscarse aparcamientos registrados para autocaravanas. Consultar las posibilidades de aparcamiento en la ciudad o municipio correspondientes.
- ▷ Dejar siempre limpio el lugar donde ha estado aparcado.

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

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

2.1 Protección contra incendios

2.1.1 Prevención de peligro de incendios



- ▶ No dejar nunca a los niños solos en el vehículo.
- ▶ Mantener alejados los materiales inflamables de los aparatos de calefacción y cocina.
- ▶ Lámparas halógenas pueden calentarse mucho. Cuando esté conectada la lámpara, la distancia de seguridad hacia objetos combustibles siempre deberá ser de 30 cm. ¡Peligro de incendio!
- ▶ No utilizar nunca aparatos portátiles de calefacción o para cocinar.
- ▶ Únicamente personal cualificado autorizado está habilitado para modificar la instalación eléctrica, la instalación de gas o los aparatos empotrados.

2.1.2 Extinguir el incendio



- ▶ En el vehículo debe haber siempre un extintor de polvo seco. El extintor debe estar homologado, revisado y listo para funcionar.
- ▶ Hacer revisar el extintor regularmente por personal cualificado autorizado. Observar la fecha de revisión.
- ▶ Según el equipamiento, el extintor estará incluido en el volumen de suministro.
- ▶ Proveer siempre una manta apagafuegos cerca de la cocina.

2.1.3 En caso de incendio



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



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

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

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

2.2 Generalidades



- ▶ El oxígeno en el interior del vehículo se consume debido a la respiración o al funcionamiento de aparatos empotrados a gas. Por ello, el oxígeno debe renovarse constantemente. Para este fin se han instalado ventilaciones forzosas (p. ej. claraboyas con ventilación forzada, ventiladores de techo tipo hongo o ventiladores de suelo) en el vehículo. No cubrir ni obstruir las ventilaciones forzosas ni en el interior ni en el exterior, p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo. Existe peligro de asfixia debido a la acumulación del contenido de CO₂.
- ▶ No utilizar los compartimentos de almacenamiento como lugar para dormir o estancia para personas o animales. Estos compartimentos no disponen de ventilación forzada. Existe el peligro de asfixia debido a una falta de oxígeno y al aire de escape de la calefacción.
- ▶ Tener en cuenta la altura de paso de las puertas.



- ▷ Para los aparatos empotrados (calefacción, cocina, frigorífico, etc.) y para el vehículo básico (motor, frenos, etc.) son normativas las instrucciones de funcionamiento y las de uso correspondientes. Deben respetarse necesariamente.
- ▷ Al añadir accesorios o equipamientos especiales pueden modificarse las dimensiones, el peso y el comportamiento de marcha del vehículo. Las piezas adosadas deben registrarse parcialmente en la documentación del vehículo.
- ▷ Utilizar exclusivamente llantas y neumáticos homologados para el vehículo. Consultar los detalles sobre el tamaño de llantas y neumáticos autorizados en la documentación del vehículo o con los distribuidores y centros de servicio.
- ▷ Al estacionar el vehículo, acoplar el freno de mano.
- ▷ En caso de que la masa total técnicamente admisible del vehículo sobrepase 4 t, se deben utilizar cuñas de calzo para aparcar en las pendientes de subida o bajada. Las cuñas de calzo se adjuntan de serie en los vehículos con una masa total de más de 4 t.



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

2.3 Seguridad vial



- ▶ Antes de comenzar el viaje, comprobar que la instalación de señalización y alumbrado, la dirección y los frenos funcionan correctamente.
- ▶ Después de un tiempo de parada prolongado (10 meses aprox.) hacer revisar la instalación de frenos y de gas por un taller especializado autorizado.
- ▶ Antes de comenzar el viaje y después de breves pausas en el viaje, comprobar si el escalón de entrada está totalmente introducido.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, asegurar la cama elevada basculable.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, abrir y asegurar los oscurecedores de la luna delantera y de las ventanas del conductor y del acompañante.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, almacenar el televisor en un lugar seguro.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, llevar la pantalla plana y el soporte de la pantalla a la posición inicial y retenerlos. En caso de que el soporte de la pantalla esté instalado en un armario de TV: Cerrar el armario de TV.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, quitar las cubiertas del fregadero y del escurridor, y guardarlas de manera segura en el bloque de cocina o en el armario ropero.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, guardar todas las piezas móviles y todos los objetos sueltos de modo seguro.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, bloquear las mesas ajustables.
- ▶ Girar todos los asientos giratorios en la dirección de marcha y bloquearlos antes de comenzar el viaje. Durante el viaje, los asientos giratorios deben permanecer bloqueados en dirección de marcha.
- ▶ Durante el viaje, las personas deben permanecer exclusivamente en las plazas de asiento autorizadas (véase el capítulo 4). Puede consultar el número de plazas de asiento autorizado en la documentación del vehículo.
- ▶ En las plazas de asiento es obligatorio llevar cinturones de seguridad.
- ▶ Ponerse el cinturón de seguridad antes de comenzar el viaje y mantenerlo durante todo el viaje.
- ▶ Asegurar a los niños siempre con los dispositivos de seguridad para niños prescritos para la correspondiente estatura y peso.
- ▶ Los sistemas de sujeción para niños sólo se pueden instalar en las plazas de asiento provistas de cinturones de tres puntos montados en fábrica.
- ▶ El vehículo básico es un vehículo industrial (camión pequeño). Debe cambiarse la forma de conducir consecuentemente.
- ▶ Observar la altura total del vehículo (incluyendo las cargas en el techo) para pasos inferiores, túneles o similares.
- ▶ En invierno, antes de comenzar el viaje, el techo debe estar limpio de nieve y hielo.
- ▶ Comprobar la presión de los neumáticos regularmente, antes de comenzar el viaje o cada 2 semanas. Una deficiencia en la presión de los neumáticos provoca un desgaste excesivo y puede provocar el deterioro de las ruedas llegando incluso a reventarse. El vehículo puede quedar fuera de control.



- ▶ No hacer funcionar la calefacción en gasolineras. ¡Peligro de explosión!
- ▶ No hacer funcionar la calefacción en espacios cerrados. ¡Peligro de asfixia!



- ▷ Antes de comenzar el viaje, distribuir la carga uniformemente en el vehículo (véase el capítulo 3).
- ▷ Al cargar el vehículo y al efectuar pausas en el viaje, por ejemplo, cuando se carguen de nuevo equipajes o alimentos, debe tenerse en cuenta la masa máxima técnicamente admisible y las cargas sobre los ejes admisibles (véase la documentación del vehículo).
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las puertas del armario, la puerta del cuarto de aseo, todos los cajones y las trampillas. Engatillar el seguro de la puerta del frigorífico.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las ventanas y claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar todas las trampillas exteriores y bloquear las cerraduras de las trampillas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, quitar los apoyos externos y hundir los apoyos integrados en el vehículo.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, poner la antena en su posición de estacionamiento.
- ▷ En el primer viaje y después de cada cambio de ruedas, reajustar los tornillos/tuercas de las ruedas después de 50 km. Posteriormente, revisar periódicamente que estén firmemente apretadas. Par de apriete, véase el capítulo 13.
- ▷ Los neumáticos no deben tener más de 6 años porque el material se hace frágil con el paso del tiempo (véase el capítulo 13).
- ▷ Los neumáticos, la suspensión de las ruedas y la dirección están sometidas a una carga adicional cuando se instalan las cadenas para la nieve. Al llevar las cadenas para la nieve, conducir lentamente (máximamente 50 km/h) y sólo por calzadas que estén totalmente cubiertas de nieve. De lo contrario podría dañarse el vehículo.

2.4 Uso de un remolque



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

2.5 Instalación de gas

2.5.1 Indicaciones generales



- ▶ Antes de comenzar el viaje, al abandonar el vehículo o si no se utilizan los equipos de gas, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- ▶ Durante el repostaje, sobre ferrys o en el garaje deberán estar desconectados todos los aparatos que funcionan a gas (según el equipamiento: la calefacción, la cocina, el horno, el grill, el frigorífico). ¡Peligro de explosión!



- ▶ En caso de que un aparato funcione a gas, no ponerlo en funcionamiento en recintos cerrados (p. ej. garajes). ¡Peligro de intoxicación y asfixia!
- ▶ El mantenimiento, la reparación o la revisión de la instalación de gas deben realizarse exclusivamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ Hacer que revisen la instalación de gas, antes de su puesta en funcionamiento, en un taller autorizado siguiendo las disposiciones nacionales. Esto también rige para vehículos sin matricular. Las posibles modificaciones en la instalación de gas deben hacerse comprobar inmediatamente en un taller especializado autorizado.
- ▶ También se deben comprobar el regulador de presión de gas y los tubos de escape. El regulador de presión de gas tiene que ser sustituido a más tardar después de 10 años. El responsable de hacer que se tome tal medida es el titular del vehículo.
- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe peligro de explosión! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar bien.
- ▶ Con un defecto en la instalación de gas: No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.).
- ▶ En los racores de empalme instalados en el interior únicamente se deberán conectar los aparatos previstos. No hacer funcionar ningún aparato en el exterior del vehículo si el mismo está conectado en un racor de empalme instalado en el interior.
- ▶ Antes de la puesta en funcionamiento de la cocina, asegurar una ventilación suficiente. Abrir la ventana o la claraboya.
- ▶ No utilizar la cocina de gas o el horno de gas para fines de calefacción.
- ▶ Si se dispone de varios aparatos de gas, se necesitará una válvula de paso por cada aparato de gas. Si no se utilizan aparatos individuales, debe cerrarse la válvula de paso de gas de los correspondientes aparatos.
- ▶ Las válvulas de seguridad del encendido han de cerrarse al cabo de un minuto de apagar la llama de gas. Al hacerlo debe escucharse un clic. Comprobar el funcionamiento periódicamente.
- ▶ Los aparatos de gas instalados están diseñados exclusivamente para funcionar con gas propano y gas butano o con una mezcla de ambos. El regulador de presión de gas y todos los aparatos de gas instalados están diseñados para una presión de servicio de 30 mbares.
- ▶ El gas propano se puede gasificar hasta -42 °C , sin embargo, el gas butano solamente hasta los 0 °C . Con temperaturas más bajas ya no existe presión de gas. El gas butano no es apropiado para usarlo en invierno.
- ▶ Revisar regularmente la estanqueidad de la goma del gas en la conexión para bombonas de gas. La goma del gas no debe presentar ninguna grieta ni porosidad. Sustituir en un taller especializado autorizado la goma del gas tras 10 años como máximo a partir de la fecha de fabricación. El explotador de la instalación de gas debe ordenar la sustitución.
- ▶ La caja para bombonas de gas, debido a su función y construcción, es una cavidad abierta hacia fuera. No cubrir u obturar la ventilación forzosa montada de serie. De otra manera no se podrá evacuar el gas de un escape al exterior.



- ▶ La caja para bombonas de gas no deberá ser usada como compartimento de almacenamiento.
- ▶ Asegurar la caja para bombonas de gas contra el acceso de personas no autorizadas. Para ello, cerrar la línea de alimentación.
- ▶ La llave de paso principal de la bombona de gas debe ser accesible.
- ▶ No conectar ningún aparato que funcione con gas (p. ej. grill de gas) si no está diseñado para una presión de gas de 30 mbares.
- ▶ El tubo de escape tiene que estar fijado hermético y fuertemente a la calefacción y a la chimenea. El tubo de escape no debe presentar daños.
- ▶ Los gases tienen que poderse escapar al aire libre sin obstáculos y tiene que entrar aire sin obstáculos. Por lo tanto, mantener limpias y libres (p. ej. de nieve y hielo) las chimeneas de salida de gases y las aberturas de aspiración. No deberá haber muros de nieve ni faldones apoyados en el vehículo.

2.5.2 Bombonas de gas



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

2.6 Instalación eléctrica



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

2.7 Instalación de agua



- ▶ El agua estancada en el depósito de agua o en las tuberías de agua deja de ser potable en poco tiempo. Por lo tanto, antes de cada uso del vehículo, limpiar bien las tuberías de agua y el depósito de agua. Después de cada uso del vehículo, vaciar completamente el depósito de agua y las tuberías de agua.
- ▶ En puestas fuera de servicio de más de una semana, desinfectar la instalación de agua antes del uso del vehículo (véase el capítulo 11).



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

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- las llaves
- el permiso de circulación
- la carga y su cálculo
- la carga correcta del vehículo y del portabicicletas
- el soporte para cargas
- el uso de un remolque
- la introducción y la extracción del escalón de entrada
- la fijación de la instalación de TV
- el almacenamiento de la cubierta del fregadero
- la retención de piezas adosadas
- la utilización de cadenas para la nieve

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

3.1 Llaves

Junto con su vehículo recibirá las siguientes llaves:

Dos llaves para

- la cerradura de contacto
- el depósito de combustible

Dos llaves para

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

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

3.2 Permiso de circulación

La autocaravana es un vehículo que requiere permiso de circulación.

Observar las disposiciones nacionales relativas al permiso de circulación del vehículo.

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

3.3 Carga



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



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

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

Carga máxima permitida

Denominación	Carga (kg)	
Cama elevada	200	
Carga en el techo	200	
Garaje trasero y compartimento de almacenamiento trasero	200	
Compartimento, extraíble	40	
Portabicicletas	Para 2	60
	Para 3	60
Portabicicletas E-Bike	Para 2	100
Soporte para cargas (AL-KO)		150
Soporte para cargas (SAWIKO)		130

3.3.1 Conceptos



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

Masa máxima técnicamente admisible en estado cargado

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ejemplo para calcular el equipamiento básico

Depósito de agua de 60 l (rebosadero abierto)	60 kg
Bombona de gas de aluminio (11 kg _{gas} + 5,5 kg _{bombona})	+ 16,5 kg
Caldera de 12 l	+ 12 kg
Cable de alimentación de 230 V	+ 4 kg
Juego de montaje batería adicional	+ 20 kg
Suma	= 112,5 kg

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

Carga La carga se compone de:

- Carga convencional
- Equipamiento adicional
- Equipamiento personal



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

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

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

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

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

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

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

Los pesos de los distintos equipamientos especiales se indican en el capítulo 15 o se pueden consultar al fabricante.

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

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

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

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

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

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

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

3.3.2 Cálculo de la carga



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

La carga (véase apartado 3.3.1) es la diferencia de peso entre

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

Ejemplo para calcular la carga

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

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

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

En esto, proceder del siguiente modo:

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

Los valores individuales indican las cargas actuales sobre los ejes. Éstas son importantes para el cargamento correcto del vehículo (véase el apartado 3.3.3). La suma de los valores es el peso actual del vehículo.

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

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

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

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

3.3.3 Carga correcta del vehículo



- ▶ Por razones de la seguridad no debe sobrepasarse la masa máxima técnicamente admisible en estado cargado.
- ▶ Repartir la carga uniformemente sobre el lado izquierdo y derecho del vehículo.
- ▶ Repartir la carga uniformemente sobre los dos ejes. En esto, tener en cuenta las cargas sobre los ejes indicados en la documentación del vehículo. Tener en cuenta también la capacidad de carga admitida de los neumáticos (véase el capítulo 13).
- ▶ Cargas pesadas detrás del eje trasero pueden descargar el eje delantero debido a la acción de palanca ($\frac{t}{l}$). Esto es sobre todo el caso con una proyección trasera larga, cuando se transporta una motocicleta en el portador trasero o cuando el compartimento de almacenamiento trasero lleva carga pesada. La descarga del eje delantero influye negativamente sobre las cualidades de marcha en los vehículos impulsados frontalmente.
- ▶ Guardar todos los objetos de tal manera que no puedan resbalarse.
- ▶ Guardar los objetos pesados (toldo, conservas etc.) cerca de un eje. Para guardar objetos pesados son apropiados sobre todo los compartimentos de almacenamiento bajos cuyas puertas no puedan abrirse en dirección de marcha.
- ▶ Apilar los objetos más ligeros (ropa) en los armarios suspendidos.
- ▶ El portabicicletas solo debe cargarse con bicicletas (máx. 3 unidades).

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

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

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

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

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

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

Explicación

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



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

Calcular las cargas sobre los ejes:

- Multiplicar la distancia entre el compartimento de almacenamiento y el eje delantero (A) con el peso de la carga en el compartimento de almacenamiento (G) y dividir el resultado por la batalla (R). De esto resulta el peso con el cual la carga en el compartimento de almacenamiento carga el eje trasero. Anotar este peso y el compartimento de almacenamiento.
- En un segundo paso, sustraer el peso en el compartimento de almacenamiento (G) del peso calculado previamente. Al resultar un valor **positivo** (ejemplo 1), esto significará que el eje delantero es **descargado** por esa suma. Al resultar un valor **negativo** (ejemplo 2), esto significará que el eje delantero es **cargado** por esa suma. Anotar este valor también.
- Calcular todos los compartimentos de almacenamiento del vehículo de esta manera.
- En una última etapa sumar todos los pesos calculados para el eje trasero a la carga sobre el eje trasero y sumar todos los pesos calculados para el eje delantero a la carga sobre el eje delantero o restarlos de ésta. Cómo se determina la carga sobre el eje trasero y la carga sobre el eje delantero se describe en el apartado 3.3.2.

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

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

Ejemplo

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

3.3.4 Barandilla de tejado y escalera (equipamiento especial)



- ▶ Sólo se permite el acceso al techo cuando esté montada la barandilla de tejado.
- ▶ Precaución al pisar a la escalera. Existe el peligro de resbalamiento estando la escalera húmeda o helada.



- ▶ Precaución al pisar el techo. Existe peligro de resbalamiento cuando el techo está húmedo o helado.
- ▶ No cargar demasiado peso en el techo. Cuanto mayor sea la carga en el techo, peor será el comportamiento de frenado.



- ▷ En caso de que el vehículo esté equipado con una barandilla de tejado, se podrán fijar soportes para las cargas del techo en la barandilla del tejado (p. ej. para la tabla de surf, el bote hinchable o canoas ligeras). Se entregan sistemas de soportes especiales como accesorios. El distribuidor o el centro de servicio autorizados le asesorarán con gusto.
- ▷ La carga máxima admisible en el techo es de 200 kg.
- ▷ La carga puntual máxima es de 90 kg/100 cm².
- ▷ Antes de pisar el tejado, cubra gran parte del área que vaya a pisar. Son adecuados materiales con superficies lisos o suaves, como p. ej. una plancha gruesa de icopor.
- ▷ Amarrar las cargas en el techo seguramente con correas de sujeción. No utilizar expansores de goma.
- ▷ Tener en cuenta la altura total del vehículo con el portaequipajes del techo cargado.
- ▷ Colocar en la cabina del conductor una nota indicando de forma bien visible la altura total. De este modo ya no será necesario hacer cálculos al pasar por puentes o pasadizos.



Escalera trasera

El modelo Aviano opcionalmente está equipado con una escalera trasera.

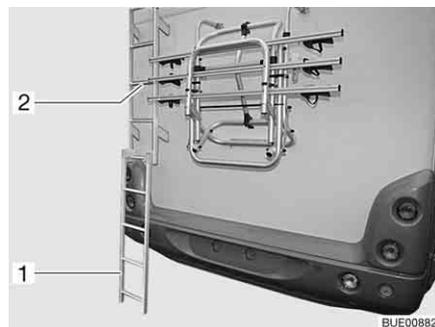


Fig. 1 Escalera trasera

Subir al techo:

- Enganchar la parte inferior de la escalera (Fig. 1,1) en la parte de la escalera (Fig. 1,2) que está fijada en la parte trasera y ponerla en el suelo.
- Subir cuidadosamente por la escalera.

Escalera telescópica

Los modelos Elegance y Grand Panorama opcionalmente están equipados con una escalera telescópica.

Subir al techo:

- Colocar la escalera telescópica con cuidado en el lateral del vehículo.
- Subir cuidadosamente por la escalera.

3.3.5 Garaje trasero/compartimento de almacenamiento trasero



- ▶ No utilizar los compartimentos de almacenamiento como lugar para dormir o estancia para personas o animales. Estos compartimentos no disponen de ventilación forzada. Existe el peligro de asfixia debido a una falta de oxígeno y al aire de escape de la calefacción.
- ▶ Al cargar el garaje trasero/compartimento de almacenamiento trasero debe prestarse atención a la carga admitida sobre los ejes y la masa máxima técnicamente admisible.
- ▶ La carga máxima admisible del garaje trasero/del arcón trasero es de 200 kg. No sobrepasar la carga admisible sobre el eje trasero.
- ▶ Tener en cuenta: Cuando se **carga** máximamente el garaje trasero o (según el modelo) el compartimento de almacenamiento trasero, se **descargará** el eje delantero debido a la acción de palanca. Empeoran las cualidades de marcha.



- ▷ Según el equipamiento del vehículo, estarán montados rieles de amarre con ojeteros de amarre en el garaje trasero o el compartimento de almacenamiento trasero. Siempre retener la carga en los ojeteros de amarre. Utilizar correas de sujeción o, de ser esto necesario, redes de amarre para la retención, pero nunca expansores de goma.
- ▷ Antes de amarrar la carga controlar siempre que los ojeteros de amarre estén firmemente fijados en el riel de amarre. En caso de que el ojetero de amarre no esté firmemente sujetado en el riel de amarre, podrá resbalarse o soltarse la carga al realizar movimientos de conducción bruscos o al frenar.
- ▷ Repartir la carga uniformemente. Las cargas puntuales demasiado altas dañan el revestimiento del suelo.
- ▷ En caso de que se lleven vehículos de dos ruedas en el garaje trasero, utilizar el sistema de sujeción que ofrece su distribuidor.

3.3.6 Doble fondo



- ▶ Al cargar el doble fondo debe prestarse atención a la carga admitida sobre los ejes y la masa máxima técnicamente admisible.



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

3.3.7 Compartimento extraíble



- ▷ Cargar el compartimento extraíble con un máximo de 40 kg.

3.3.8 Portabicicletas (equipamiento especial)



- ▶ Al cargar el portabicicletas debe prestarse atención a la carga admitida sobre los ejes y la masa máxima técnicamente admisible.
- ▶ En los lados, las bicicletas podrán sobresalir máximamente 40 cm, medidos desde el borde exterior de las luces traseras. Sin embargo, no deberá sobrepasarse una anchura total de 2,50 m. Ajustar las sujeciones para las bicicletas correspondientemente. La saliente lateral deberá señalizarse con una banderilla roja.
- ▶ El portabicicletas solo debe cargarse con bicicletas (máx. 3 unidades).
- ▶ Sujetar las bicicletas con las correas previstas y después de algunos kilómetros comprobar si siguen bien sujetas.
- ▶ Comprobar la sujeción de las bicicletas sobre el portabicicletas después de los primeros 10 km y, a continuación, en cada pausa del viaje.
- ▶ No utilizar el portabicicletas como portaequipajes ni como escalera.



- ▷ El portabicicletas sirve sólo para transportar bicicletas.
- ▷ Las medidas máximas indicadas por el fabricante no se deben superar.
- ▷ No se deben tapar la placa del número ni las luces traseras.
- ▷ La capacidad máxima de carga del portabicicletas es de 60 kg.
- ▷ Al cargar el portabicicletas, tener en cuenta el centro de gravedad. Si se carga sólo una bicicleta en **un** portabicicletas, ésta debe posicionarse lo más cerca posible del panel del vehículo.
- ▷ No se permite viajar con el portabicicletas abierto cuando no lleva bicicletas.
- ▷ Antes de cada viaje, comprobar:
 - ¿Está el portabicicletas sin bicicletas debidamente plegado?
 - ¿Están las bicicletas sujetadas de forma segura en el portabicicletas con las correas del portabicicletas?

Carga del portabicicletas con bicicletas

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

Así se carga correctamente el portabicicletas:

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

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

Portabicicletas, no descendible


- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.



Fig. 2 Portabicicletas, máximamente 3 bicicletas



Fig. 3 Portabicicletas (variante)

Según la ejecución, se podrán transportar cómodamente 2 ó 3 bicicletas con el portabicicletas.

Cargar bicicletas:

- Plegar hacia abajo el estribo telescópico giratorio.
- Colocar las bicicletas y atarlas con correas de cierre rápido.
- Sujetar la barra de arriostamiento al marco de la bicicleta exterior.

Portabicicletas, descendible


- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

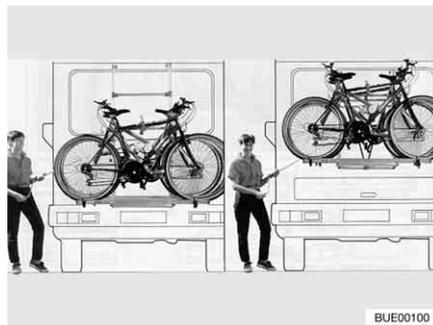


Fig. 4 Portabicicletas, descendible

Con el portabicicletas (Fig. 4) se pueden transportar cómodamente 2 bicicletas. Es posible ampliarlo a 3 bicicletas. Mediante un sistema de torno se puede elevar y descender el portabicicletas unos 40 cm. Este sistema desplaza en cuestión de segundos las bicicletas a la altura de la mano.

Cargar bicicletas:

- Colocar la manivela en el portabicicletas y descenderlo a la altura de la mano.
- Colocar las bicicletas y atarlas con correas de cierre rápido.
- Sujetar la barra de arriostamiento Bike-Block al marco de la bicicleta exterior.
- Elevar nuevamente las bicicletas con la manivela.

3.3.9 Portabicicletas Bike/E-Bike (equipamiento especial)



- ▶ Al cargar el portabicicletas debe prestarse atención a la carga admitida sobre los ejes y la masa máxima técnicamente admisible.
- ▶ En los lados, las bicicletas podrán sobresalir máximamente 40 cm, medidos desde el borde exterior de las luces traseras. Sin embargo, no deberá sobrepasarse una anchura total de 2,50 m. Ajustar las sujeciones para las bicicletas correspondientemente. La saliente lateral deberá señalizarse con una banderilla roja.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, bloquear el portabicicletas en la posición de conducción.
- ▶ Sujetar las bicicletas con las correas previstas y después de algunos kilómetros comprobar si siguen bien sujetas.
- ▶ Comprobar la sujeción de las bicicletas sobre el portabicicletas después de los primeros 10 km y, a continuación, en cada pausa del viaje.
- ▶ No utilizar el portabicicletas como portaequipajes ni como escalera.



- ▷ El portabicicletas sirve sólo para transportar bicicletas convencionales y bicicletas con asistencia eléctrica (bicicleta eléctrica, pedelec).
- ▷ Las medidas máximas indicadas por el fabricante no se deben superar.
- ▷ No se deben tapar la placa del número ni las luces traseras.
- ▷ La capacidad máxima de carga del portabicicletas es de 100 kg.
- ▷ Al cargar el portabicicletas, tener en cuenta el centro de gravedad. Si se carga sólo una bicicleta en **un** portabicicletas, ésta debe posicionarse lo más cerca posible del panel del vehículo.
- ▷ Antes de fijar las bicicletas, comprobar el ajuste correcto de los brazos de sujeción y de los soportes de rueda del portabicicletas. En caso necesario, ajustar el brazo de sujeción o el soporte de rueda a la bicicleta.
- ▷ No se permite viajar con el portabicicletas abierto cuando no lleva bicicletas.
- ▷ Antes de cada viaje, comprobar:
 - ¿Está el portabicicletas sin bicicletas debidamente plegado?
 - ¿Están las bicicletas sujetadas de forma segura en el portabicicletas con las correas del portabicicletas?
- ▷ Si el portabicicletas está equipado con una unidad de carga:
 - ¿Están los cables cargadores fijados de forma segura? De lo contrario, los cables cargadores podrán romperse.

Carga del portabicicletas con bicicletas

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

Así se carga correctamente el portabicicletas:

- La bicicleta más pesada directamente en el panel trasero.
- La bicicleta menos pesada en el lado exterior del portabicicletas.
- Fijar la rueda delantera y la trasera de la bicicleta respectivamente, con los lazos de sujeción del portabicicletas.
- Fijar las dos bicicletas al brazo de sujeción.

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

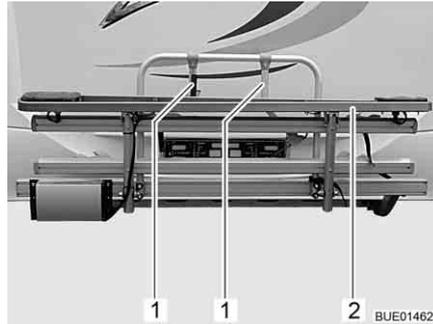


Fig. 5 Portabicicletas E-Bike



Fig. 6 Disposición de bicicletas eléctricas

- Soltar la correa y plegar hacia abajo el portabicicletas E-Bike (Fig. 5,2).
- Levantar la primera bicicleta eléctrica sobre el portabicicletas y colocarla en los soportes de rueda (con la rueda delantera mostrando hacia la izquierda).
- Girar hacia fuera el brazo de sujeción (Fig. 5,1) más corto y fijar el tubo delantero del cuadro de la bicicleta eléctrica (Fig. 6,1) con correas.
- Fijar las dos ruedas con la correa a los soportes de rueda.
- Levantar la segunda bicicleta eléctrica sobre el portabicicletas y colocarla en los soportes de rueda (con la rueda delantera mostrando hacia la derecha).
- Girar hacia fuera el brazo de sujeción (Fig. 5,1) más largo y fijar el tubo delantero del cuadro de la bicicleta eléctrica (Fig. 6,1) con correas.
- Fijar las dos ruedas con la correa a los soportes de rueda.
- En caso necesario, colocar y fijar la tercera bicicleta eléctrica en los soportes de rueda.
- Comprobar que todas las bicicletas eléctricas estén fijadas de forma segura.

3.3.10 Soporte para cargas desmontable (AL-KO) (equipamiento especial)



- ▶ No sobrepasar la carga sobre el eje trasero.
- ▶ Cargas pesadas detrás del eje trasero pueden descargar el eje delantero debido a la acción de palanca ($\frac{1}{2} \frac{1}{2}$). Esto es sobre todo el caso con una proyección trasera larga, cuando se transporta una motocicleta en el portador trasero o cuando el compartimento de almacenamiento trasero lleva carga pesada. La descarga del eje delantero influye negativamente sobre las cualidades de marcha en los vehículos impulsados frontalmente.
- ▶ Siempre retener la carga de manera que quede garantizada la seguridad vial y que no pueda caerse.
- ▶ La carga no debe sobresalir del ancho máximo del vehículo. La iluminación y la placa de matrícula en el soporte para carga no deberán estar cubiertos por la carga.
- ▶ Siempre montar y desmontar el soporte para cargas con 2 personas.
- ▶ Únicamente montar o desmontar el soporte para cargas sin carga.



- ▷ El soporte para cargas y el acoplamiento de remolque no se pueden colocar al mismo tiempo.



- ▷ Se ha concedido una autorización de servicio CE para el soporte para carga.
- ▷ Dejar que el soporte para cargas sea montado por su distribuidor o su centro de servicio.
- ▷ Observar las prescripciones específicas del país.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

El soporte para cargas permite llevar una carga (p. ej. una motocicleta o un escúter) de un peso de hasta 150 kg. Siempre desmontar el soporte para cargas después de la utilización.

Montaje:

- Aplicar el freno de mano.
- Insertar los largueros en los alojamientos a la izquierda y derecha en el bastidor y hundirlos completamente.
- Cerrar las palancas de sujeción. Para ello, presionar y girar las palancas de sujeción.
- Cerrar los cierres acodados en los tubos de apoyo.
- Hacer pasar una palanca de retención a la izquierda y otra a la derecha a través de los agujeros en los alojamientos y en los largueros y retenerlas con pasadores elásticos.
- Establecer la conexión eléctrica entre el soporte para cargas y el vehículo tractor.
- Controlar la fijación del soporte para cargas en el vehículo y el funcionamiento de las lámparas.

Desmontaje:

- Aplicar el freno de mano.
- Separar la conexión eléctrica entre el soporte para cargas y el vehículo tractor.
- Retirar el pasador elástico de las palancas de retención a la izquierda y derecha, y extraer las palancas de retención de los alojamientos.
- Abrir los cierres acodados en los tubos de apoyo.
- Abrir las palancas de sujeción. Para ello, presionar y girar las palancas de sujeción.
- Extraer los largueros de los alojamientos.

Requisito para el montaje

Si se ha de montar el soporte para cargas, se deberán montar dos tubos de alojamiento galvanizados a la izquierda y derecha del bastidor del vehículo. Estos tubos sirven de alojamiento para el soporte para cargas.

3.3.11 Soporte para cargas SAWIKO (equipamiento especial)



- ▶ No sobrepasar la carga sobre el eje trasero.
- ▶ Cargas pesadas detrás del eje trasero pueden descargar el eje delantero debido a la acción de palanca ($\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$). Esto es sobre todo el caso con una proyección trasera larga, cuando se transporta una motocicleta en el portador trasero o cuando el compartimento de almacenamiento trasero lleva carga pesada. La descarga del eje delantero influye negativamente sobre las cualidades de marcha en los vehículos impulsados frontalmente.
- ▶ Siempre retener la carga de manera que quede garantizada la seguridad vial y que no pueda caerse.
- ▶ La carga no debe sobresalir del ancho máximo del vehículo. La iluminación y la placa de matrícula en el soporte para carga no deberán estar cubiertos por la carga.



- ▷ El soporte para cargas y el acoplamiento de remolque no se pueden colocar al mismo tiempo.



- ▷ Al montar un soporte para cargas es necesario registrarlo en la documentación del vehículo. Los documentos necesarios se encuentran en el soporte para cargas.
- ▷ Dejar que el soporte para cargas sea montado por su distribuidor o su centro de servicio.
- ▷ Observar las prescripciones específicas del país.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

El soporte para cargas permite llevar una carga de un peso de hasta 130 kg. Para el transporte de la carga se pueden obtener piezas sobrepuestas especiales. Éstos son p. ej. portabicicletas o una caja de transporte. Nuestros distribuidores y centros de servicio autorizados le asesorarán con gusto.

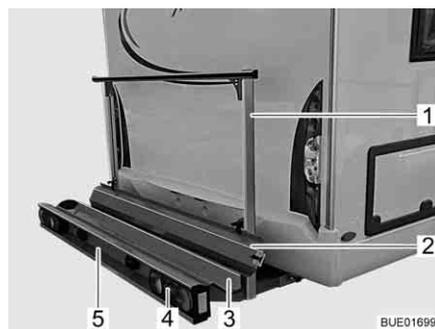


Fig. 7 Soporte para cargas

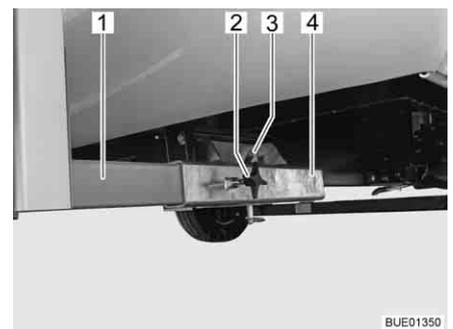


Fig. 8 Dispositivo de fijación en el vehículo

El soporte para cargas (Fig. 7) permite llevar una motocicleta o un escúter con un peso de hasta 130 kg.

- Volumen de suministro** Las siguientes piezas forman del volumen de suministro:
- Cubeta portadora (Fig. 7,3) y estribo de sujeción (Fig. 7,1) con dispositivo de fijación en el vehículo (Fig. 8)
 - Luces traseras (Fig. 7,4)
 - Luz de matrícula (Fig. 7,5)
 - Conector de sistema Jäger de 13 polos
 - Riel de subida (Fig. 7,2)
- Dispositivo de fijación en el vehículo** Los dos soportes longitudinales (Fig. 8,1) del soporte para cargas están fijados con tornillos de torniquete (Fig. 8,2) en los alojamientos cuadrados (Fig. 8,4) en el piso del vehículo. El soporte para cargas está asegurado mediante un perno (Fig. 8,3) con anillo de retención.
- Registrar en la documentación del vehículo** Dejar que las piezas sobrepuestas sean montadas por su distribuidor o su centro de servicio. Quien también se encargará de realizar todos los trámites.

3.4 Uso de un remolque



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



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

Según el modelo, tendrán vigencia diferentes cargas de apoyo para los acoplamientos de remolque. La respectiva carga de apoyo admisible habrá de consultarse en la siguiente tabla.

Modelo	Carga apoyada admisible
SAWIKO MT019	75 kg
SAWIKO (otro)	100 kg
Linnepe	100 kg
AL-KO	80 kg

3.5 Acoplamiento de remolque (equipamiento especial)



- ▶ Para montar un acoplamiento de remolque se ha de consultar en la documentación del vehículo la carga máxima de apoyo y de remolque.
- ▶ ¡Apretar tras 1 000 horas de servicio los tornillos de fijación del acoplamiento de remolque!



- ▷ El soporte para cargas y el acoplamiento de remolque no se pueden colocar al mismo tiempo.



- ▷ Al montar un acoplamiento de remolque es necesario registrarlo en la documentación del vehículo. Los documentos necesarios se encuentran en el acoplamiento de remolque.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.



Fig. 9 Acoplamiento de remolque, rígido



Fig. 10 Acoplamiento de remolque, desmontable

Registrar en la documentación del vehículo

Dejar que las piezas sobrepuestas sean montadas por su distribuidor o su centro de servicio. Quien también se encargará de realizar todos los trámites.

3.6 Escalón de entrada



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



- ▷ Prestar atención a los distintos niveles de escalón y a que se baje sobre un suelo firme y llano.
- ▷ No engrasar el soporte giratorio y las articulaciones del escalón de entrada (véase el capítulo 11).



- ▷ El pulsador para manejar el escalón de entrada se encuentra en el interior del vehículo en la zona de la puerta de entrada.
- ▷ En caso de que el escalón de entrada no se haya retirado y engatillado correctamente estando conectado el encendido, se iluminará una luz de control roja en el salpicadero.
- ▷ Observar la indicación de advertencia en el escalón de entrada.

Los vehículos poseen un escalón de entrada que se puede extender eléctricamente.

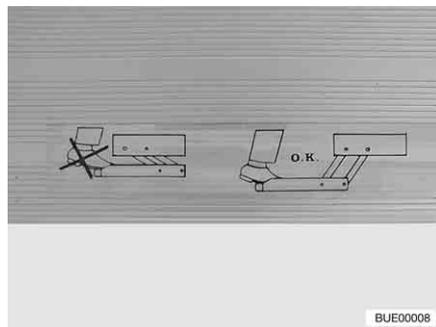


Fig. 11 Indicación de advertencia escalón de entrada

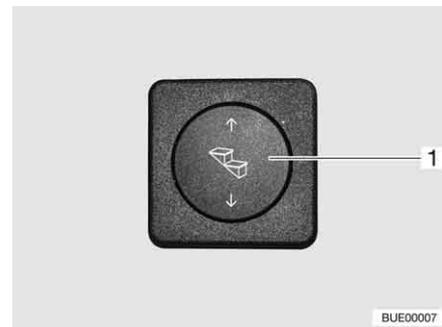


Fig. 12 Pulsador de mando escalón de entrada

Extraer el escalón de entrada completamente antes de pisarlo (Fig. 11).

Extracción:

- Pulsar la parte inferior del pulsador basculante (Fig. 12,1) y mantenerlo pulsado (por lo menos 3 segundos) hasta que esté completamente extraído el escalón de entrada.

Introducción:

- Pulsar la parte superior del pulsador basculante (Fig. 12,1) hasta que haya introducido completamente el escalón de entrada.

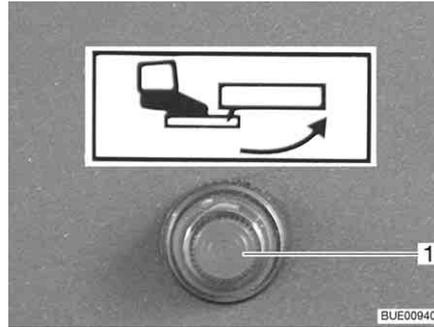


Fig. 13 Luz de control

Cuando se conecte el encendido y se extrae el escalón de entrada, se ilumina una luz de control (Fig. 13,1) en el salpicadero.

3.7 Instalación de TV (equipamiento especial)



- ▶ Antes de comenzar el viaje, llevar la pantalla plana y el soporte de la pantalla a la posición inicial y retenerlos. En caso de que el soporte de la pantalla esté instalado en un armario de TV: Cerrar el armario de TV.
- ▶ Antes de comenzar cada trayecto, comprobar si la antena se encuentra en posición de estacionamiento. ¡Peligro de accidente! Posición de estacionamiento significa: La antena está orientada hacia atrás, está completamente bajada y está bloqueada en esta posición.



- ▷ Para información adicional acerca del posicionamiento de la pantalla plana véase el capítulo 6.

3.8 Cubiertas del fregadero y del escurridor



- ▶ En caso de un accidente o con una frenada de emergencia, las cubiertas sueltas del fregadero (Fig. 14,1) y del escurridor podrán herir a los ocupantes del vehículo. Antes de comenzar el viaje, retirar las cubiertas sueltas y guardarlas seguramente en el bloque de cocina o en el armario ropero.



Fig. 14 Cubierta del fregadero (ejemplo)

3.9 Retener las piezas adosadas



- ▶ En caso de un accidente o con un frenada de emergencia, las piezas adosadas sueltas podrán herir a los ocupantes del vehículo. Antes de comenzar el viaje, retener las piezas adosadas sueltas en los soportes previstos o guardarlas en algún lugar seguro en el vehículo.



- ▷ Las trampillas o las puertas sin retener podrán abrirse de golpe durante el viaje y dañar piezas de la instalación interior. Antes de comenzar el viaje, retener todas las trampillas y puertas.

Las piezas adosadas son por ejemplo las puertas interiores o los paneles separadores. Para las trampillas de muebles véase apartado 6.4.

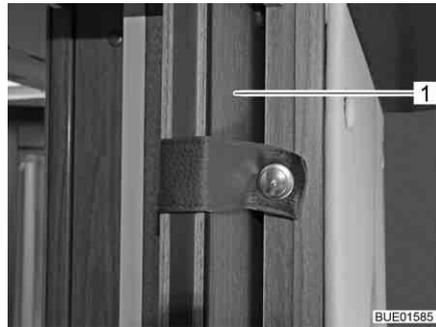


Fig. 15 Puerta corredera



Fig. 16 Panel de separación de la ducha

Retener las piezas adosadas:

- Retener las puertas (Fig. 15,1) o los paneles separadores (Fig. 16,1) con los bloqueos y los materiales de fijación existentes.

3.10 Cadenas para la nieve (equipamiento especial)



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

Utilizar únicamente las cadenas para la nieve apropiadas:

Tamaño de los neumáticos	Tamaño de las cadenas para la nieve
215/70 R 15 C	230
225/75 R 16 C	245

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

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

3.11 Seguridad vial



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

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

Vehículo básico

Nº	Comprobaciones	Verificado
1	Toda la documentación del vehículo está a bordo	
2	Ruedas en perfecto estado	
3	Faros, pilotos, luces de freno y de marcha atrás en perfecto estado	
4	Nivel de aceite de motor, caja de cambios y servodirección bajo control	
5	Refrigerante y líquido para el limpiaparaprisas llenos	
6	Frenos en perfecto estado	
7	Los frenos reaccionan uniformemente	
8	El vehículo mantiene su trayectoria al frenar	

Superestructura de habitáculo, en el exterior

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

Superestructura de habitáculo, en el interior

19	Ventanas y claraboyas cerradas y bloqueadas	
20	Pantalla plana retenida	
21	Antena de televisión bajada (si hay una montada)	
22	Piezas sueltas y piezas adosadas guardadas y fijadas	
23	Compartimentos abiertos ordenados	
24	En el alojamiento de techo de la lámpara del toldo no se pueden guardar cartuchos de gas u otros materiales fácilmente inflamables	
25	Cubiertas para el fregadero y el escurridor guardadas seguramente	

N°	Comprobaciones	Verificado
26	Puerta del frigorífico asegurada	
27	Frigorífico cambiado a modo de funcionamiento de 12 V	
28	Todos los cajones y trampillas cerrados	
29	Todas las puertas aseguradas	
30	Cama elevada abatible retenida	
31	Asientos de niños montados en plazas de asiento con cinturones de tres puntos	
32	Bloqueo del asiento giratorio del conductor y del acompañante engatillado	
33	Oscurecedores en la cabina del conductor abiertos y asegurados	

Instalación de gas

34	Las bombonas de gas están amarradas y aseguradas contra torsión en la caja para bombonas de gas	
35	Cuando las bombonas de gas no están conectadas a la goma del gas siempre se les deberá colocar la caperuza protectora	
36	Si no existe ninguna Crash Protection Unit: Llave de paso principal de la bombona de gas y válvulas de paso de gas cerrada	

Instalación eléctrica

37	<p>Comprobar la tensión de la batería del motor de arranque y del habitáculo (véase el capítulo 8). Si en el panel se indica una tensión de la batería demasiado baja, debe recargarse la batería correspondiente. Observar las indicaciones en el capítulo 8</p> <p> ▷ Empezar el viaje con la batería del motor de arranque y del habitáculo totalmente cargadas.</p>	
----	--	--

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la cámara de marcha atrás con monitor LCD
- la velocidad de marcha
- los frenos
- la suspensión neumática
- los cinturones de seguridad
- los sistemas de sujeción para niños
- los reposacabezas incluidos en los asientos
- la disposición de los asientos
- los elevallunas eléctricos
- los retrovisores exteriores térmicos regulables eléctricamente
- los oscurecedores en la cabina del conductor
- el capó del motor
- las boquillas del limpiaparabrisas
- el depósito del agua limpia-lavaparabrisas
- el repostaje

4.1 Viajar en la autocaravana



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



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



- ▷ En caso de que no se observen estas indicaciones, y por ello suceda un accidente o aparezcan daños, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.
- ▷ Deben cumplirse las medidas de seguridad indicadas en el capítulo 2.



- ▷ En caso de que en el vehículo se tenga montada una cámara de marcha atrás, la cámara se conectará automáticamente al cambiar a marcha atrás.
- ▷ En caso de que su vehículo esté equipado con una caja de cambios automática Comfort-Matic de Fiat, observar lo siguiente: La señal acústica descrita en las instrucciones de uso de la Comfort-Matic no está activa en nuestros vehículos. No se oirá ninguna señal acústica.

4.2 Cámara de marcha atrás (en parte equipamiento especial)



Fig. 17 Cámara de marcha atrás con iluminación infrarroja

En el vehículo está instalada una cámara de marcha atrás (Fig. 17,1).

En caso de oscuridad, los LED infrarrojos iluminarán el campo de visión de la cámara de marcha atrás (Fig. 17,1).



Fig. 18 Monitor LCD (Pioneer)

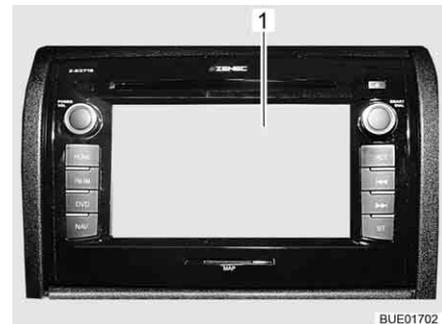


Fig. 19 Monitor LCD (Zenec)

La imagen de la cámara de marcha atrás es alimentada al sistema multimedia / de navegación centralizado y visualizada en el monitor LCD (Fig. 18,1 ó Fig. 19,1) existente.

Estando el motor del vehículo en marcha, o estando conectado el encendido, la cámara de marcha atrás y el monitor LCD se conectarán automáticamente tan pronto se cambie a marcha atrás.

Estando el motor del vehículo en marcha, o estando conectado el encendido, la cámara de marcha atrás y el monitor LCD también podrán conectarse manualmente a través de una tecla o a través de un botón en el display.

El sistema podrá desconectarse a través de la tecla, o a través del botón "OFF" en el display.



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

4.3 Velocidad de marcha



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

4.4 Frenos



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



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

Antes de comenzar cualquier viaje

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

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

4.5 Suspensión neumática (equipamiento especial)

4.5.1 Indicaciones generales



- ▶ En el caso de una suspensión neumática con compensación de nivel, no será posible reconocer una sobrecarga del vehículo a simple vista. Jamás pasar por encima de la carga sobre el eje ni por encima de la masa máxima técnicamente admisible.
- ▶ Jamás utilizar la suspensión neumática para levantar el vehículo en caso de servicio (p. ej. el cambio de ruedas).
- ▶ Sólo subir o bajar el nivel del vehículo durante la parada o hasta una velocidad de 25 km/h.
- ▶ Utilizar el mando a distancia, sólo cuando ninguna persona ni objetos se encuentren en el área de elevación debajo del vehículo.
- ▶ No dejar que los niños jueguen con la instalación.
- ▶ En el caso de averías en la suspensión neumática, circular sólo a una velocidad baja y adaptada, y dejar que un taller especializado autorizado realice la reparación correspondiente.



- ▷ No accionar el pedal de freno durante la elevación o el descenso. De esta manera, se podrán evitar torsiones del chasis.
- ▷ En el caso de paradas prolongadas, será posible que el nivel del vehículo descienda gradualmente. De esta manera, podrán quedar dañados los fuelles de aire. Por lo tanto, adoptar las siguientes medidas en el caso de paradas prolongadas:
 - Utilizar apoyos de elevación.
 - Una vez por semana, rellenar con aire los fuelles de aire.

Una suspensión neumática mantiene al vehículo en el mismo nivel de marcha en cualquier estado de carga. Adicionalmente podrán efectuarse diferentes funciones a mano. Una elevación de la altura sobre el suelo, por ejemplo facilitará la subida a ferrys (mayor "ángulo de pendiente").

4.5.2 Suspensión neumática del eje trasero

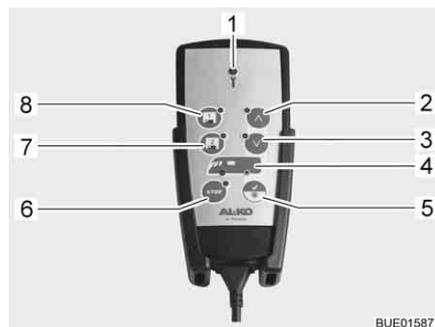


- ▶ En los siguientes casos, no conducir más rápidamente que 25 km/h:
 - Durante la elevación del vehículo.
 - Durante el descenso del vehículo.
 - Durante la elevación o el descenso del nivel del vehículo.
 Apenas conducir a una velocidad más alta después de que el nivel de marcha haya sido ajustado.

Las diferentes funciones de la suspensión neumática pueden ser conmutadas manualmente a través de las teclas del mando a distancia.



- ▷ Si el vehículo está parado, las funciones de las teclas únicamente estarán a disposición al estar conectado el encendido. Durante el viaje, las funciones de las teclas sólo estarán a disposición a velocidades por debajo de 25 km/h.
- ▷ Cuando la velocidad pasa por encima de 25 km/h, automáticamente se ajustará el nivel de marcha.



- 1 Luz de control
- 2 Subir el nivel
- 3 Bajar el nivel
- 4 Indicador de eje
- 5 Nivel de marcha
- 6 Tecla de parada
- 7 Memoria 2
- 8 Memoria 1

Fig. 20 Mando a distancia

A través de las teclas se podrán seleccionar las siguientes funciones:

Función	Tecla	Indicador	Significado
Iniciar el sistema (conectar el encendido)		El LED estará encendido un segundo	Sistema listo
		El LED está encendido	Vehículo en el nivel de marcha
Ajustar el nivel de marcha	 Pulsar brevemente	El LED está encendido	El vehículo es ajustado en el nivel de marcha
Subir el vehículo	 Pulsar hasta haber alcanzado el nivel deseado	La tecla parpadea	El vehículo es elevado
	Soltar	La tecla está iluminada	El nivel ha sido alcanzado
	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	El vehículo es elevado
		La tecla está iluminada	El nivel más alto ha sido alcanzado
Bajar el vehículo	 Pulsar hasta haber alcanzado el nivel deseado	La tecla parpadea	El vehículo es bajado
	Soltar	La tecla está iluminada	El nivel ha sido alcanzado
	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	El vehículo es bajado
		La tecla está iluminada	El nivel más bajo ha sido alcanzado
Guardar el nivel	 o  Pulsar	-	Ajustar el nivel
	 o  Pulsar	Suena una señal acústica	El ajuste ha sido guardado
Ajustar un nivel guardado	 o  Pulsar brevemente	La tecla parpadea	El nivel es ajustado
		La tecla está iluminada	El nivel ha sido alcanzado

Función	Tecla	Indicador	Significado
Parada de emergencia	Pulsar 1 vez (durante el proceso de funcionamiento)	-	Todas las funciones son interrumpidas inmediatamente
	Pulsar 2 veces	-	El sistema está activado otra vez
Desconectar el sistema	Pulsar 1 vez	La tecla está iluminada	El sistema está desconectado
Conectar/desconectar el modo de servicio (el vehículo está parado pero el encendido todavía está conectado)	Pulsar brevemente	La tecla está iluminada	El modo de servicio está conectado
	Volver a pulsar	La tecla se apaga	El modo de servicio está desconectado



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

4.5.3 Suspensión neumática de eje delantero y trasero



- ▶ No pasar por encima de la velocidad límites, mientras que se esté ajustando el nivel del vehículo o si el vehículo **no** está ajustado en el nivel de marcha. Apenas cuando el vehículo esté ajustado en el nivel de marcha estará permitido conducir a una velocidad más alta.

Las diferentes funciones de la suspensión neumática pueden ser conmutadas manualmente a través de las teclas del mando a distancia.



- ▷ Si el vehículo está parado, las funciones de las teclas únicamente estarán a disposición al estar conectado el encendido. Durante el viaje, las funciones de las teclas sólo estarán a disposición hasta una determinada velocidad límite.
- ▷ Al pasar por encima de la velocidad límite, automáticamente se ajustará el nivel de marcha.



Fig. 21 Mando a distancia

Tecla	Denominación	Velocidad límite
1	Luz de control	-
2	Posición de fuera de carretera	Hasta 25 km/h
3	Posición de estacionamiento	Hasta 25 km/h
4	Subir el nivel	Hasta 5 km/h
5	Bajar el nivel	Hasta 5 km/h
6	Indicador de eje	Hasta 5 km/h
7	Nivel de marcha	Hasta 25 km/h
	Operación manual	Hasta 5 km/h
8	Tecla de parada	Hasta 25 km/h
9	Nivelación automática	-
10	Inclinación lateral	Hasta 5 km/h
11	Bajar adelante	Hasta 25 km/h
12	Bajar atrás	Hasta 25 km/h

A través de las teclas se podrán seleccionar las siguientes funciones:

Función	Tecla	Indicador	Significado
Iniciar el sistema (conectar el encendido)		El LED estará encendido un segundo	Sistema listo
		2 LED están iluminados	Vehículo en el nivel de marcha
Ajustar el nivel de marcha	 Pulsar brevemente	Ambos LED están iluminados	El vehículo es ajustado en el nivel de marcha
Nivelación automática ¹⁾	 Pulsar	La tecla parpadea	El vehículo es alineado horizontalmente
		La tecla estará iluminada 10 segundos	Se ha alcanzado la mejor posición posible
	 Pulsar brevemente	-	Terminar la función El vehículo es repuesto al nivel de marcha
Selección de eje para la operación manual	 Pulsar varias veces de modo prolongado (aprox. 3 segundos) hasta que esté seleccionado el eje deseado	 El LED del eje está encendido	El eje está seleccionado

Función	Tecla	Indicador	Significado
Subir el vehículo (eje seleccionado)	 Pulsar hasta haber alcanzado el nivel deseado	La tecla parpadea	El vehículo es elevado
	Soltar	La tecla está iluminada	El nivel ha sido alcanzado
	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	El vehículo es elevado
		La tecla está iluminada	El nivel más alto ha sido alcanzado
Bajar el vehículo (eje seleccionado)	 Pulsar hasta haber alcanzado el nivel deseado	La tecla parpadea	El vehículo es bajado
	Soltar	La tecla está iluminada	El nivel ha sido alcanzado
	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	El vehículo es bajado
		La tecla está iluminada	El nivel más bajo ha sido alcanzado
Posición de fuera de carretera (posición de viaje alta)	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	El vehículo es elevado
Posición de estacionamiento (posición de viaje baja)	 Pulsar brevemente	La tecla está iluminada	El nivel ha sido alcanzado
		La tecla parpadea Un pío mientras que esté activa la función	El vehículo es bajado
Bajar atrás (carga más fácil)	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	La parte trasera del vehículo es bajada
		La tecla está iluminada	El nivel más bajo posible ha sido alcanzado
Bajar adelante (gran altura sobre el suelo en la zona posterior)	 Pulsar brevemente	La tecla parpadea	La parte delantera del vehículo es bajada
		La tecla está iluminada	El nivel más bajo posible ha sido alcanzado

Función	Tecla	Indicador	Significado
Inclinación lateral (vaciado del depósito)	Pulsar hasta haber alcanzado la inclinación deseada	La tecla parpadea	El vehículo se inclina
	Soltar	La tecla está iluminada	El ángulo de inclinación máximo ha sido alcanzado
	Pulsar brevemente	-	Terminar la función El vehículo es re- puesto al nivel de marcha
Parada de emergencia	Pulsar 1 vez (durante el proceso de funcionamiento)	-	Todas las funciones son interrumpidas inmediatamente
	Pulsar 2 veces	-	El sistema está activado otra vez
Desconectar el sistema	Pulsar 1 vez	La tecla está iluminada	El sistema está desconectado
Conectar/desconectar el modo de servicio (el vehículo está parado pero el encendido todavía está conectado)	Pulsar brevemente	La tecla está iluminada	El modo de servicio está conectado
	Volver a pulsar	La tecla se apaga	El modo de servicio está desconectado

1) Esta función todavía estará a disposición durante los 6 minutos tras desconectar el encendido



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

4.6 Cinturones de seguridad

4.6.1 Generalidades

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



- Ponerse el cinturón de seguridad antes de comenzar el viaje y mantenerlo durante todo el viaje.
- No dañar ni sujetar las cintas de lona. Los cinturones de seguridad dañados deben cambiarse en un taller especializado autorizado.



- ▶ Las fijaciones de los cinturones, el enrollador automático y las hebillas no deben modificarse.
- ▶ Utilizar los cinturones de seguridad sólo para **una** persona adulta.
- ▶ No sujetar objetos junto con personas.
- ▶ Los cinturones de seguridad no son apropiados para personas de menos de 150 cm de estatura. En este caso, tienen que utilizarse dispositivos de sujeción adicionales. Observar el certificado de prueba.
- ▶ Los sistemas de sujeción para niños sólo se pueden instalar en las plazas de asiento provistas de cinturones de tres puntos montados en fábrica.
- ▶ En caso de accidente se deben cambiar los cinturones de seguridad.
- ▶ Durante el viaje, no inclinar el respaldo del asiento demasiado hacia atrás. De otra manera ya no estará garantizado el efecto del cinturón de seguridad.

4.6.2 Colocación correcta del cinturón de seguridad



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

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

4.6.3 Sistemas de sujeción para niños



- ▶ Se debe asegurar a los niños menores de 13 años que midan menos de 150 cm durante el viaje con un sistema de sujeción apropiado y homologado.
- ▶ Los sistemas de sujeción para niños sólo se pueden instalar en las plazas de asiento provistas de cinturones de tres puntos montados en fábrica.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, ponerle al niño el cinturón de seguridad y asegurarse de que lo sigue llevando durante el mismo.
- ▶ En el asiento del acompañante solo se pueden usar sistemas de retención infantil ("sistema Reboard") orientados hacia atrás si los airbags delantero y lateral del asiento del acompañante están desactivados. Observar las instrucciones de uso del fabricante y las advertencias del vehículo. Volver a activar los airbags cuando se deje de utilizar el sistema de retención infantil.

Los sistemas de sujeción para niños se dividen en cinco clases:

Clase	Peso corporal	Edad aproximada
0	Hasta 10 kg	Hasta 9 meses
0+	Hasta 13 kg	Hasta 18 meses
I	De 9 kg a 18 kg	9 meses hasta 4 años
II	De 15 kg a 25 kg	3 años hasta 7 años y medio
III	De 22 kg a 36 kg	6 años hasta 12 años

La siguiente tabla muestra qué sistemas de sujeción para niños pueden utilizarse en qué plazas de asiento.

Asientos	Grupos de edad			
	< 10 kg (0-9 meses)	< 13 kg (0-24 meses)	9-18 kg (9-48 meses)	15-36 kg (4-12 años)
Asiento del acompañante delantero	X	U ¹⁾	U ¹⁾	U ¹⁾
Segunda y tercera hilera de asientos	U ²⁾	U	U	U
Significado de las abreviaturas utilizadas:				
U:	Apropiado para sistemas de sujeción "universales" permitidos para este grupo de edad.			
UV:	Apropiado para sistemas de sujeción "universales" que muestran hacia delante, permitidos para este grupo de edad.			
X:	El asiento no es apropiado para los niños de este grupo de edad.			

¹⁾ Sólo será válido sin airbag o estando el airbag desactivado.

²⁾ Sólo posible en la respectiva plaza de asiento, si la distancia a la mesa es lo suficientemente grande o la mesa ha sido quitada.

4.7 Asientos de piloto para asiento del conductor y del acompañante



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



- ▷ Antes de girar los asientos en el vehículo emplazado, se debe aplicar siempre el freno de mano.

4.7.1 Asientos (Aguti-Liner)

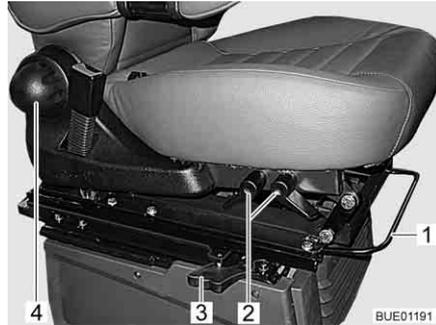


Fig. 22 Ajuste del asiento



Fig. 23 Ajuste de los reposabrazos

Girar el asiento

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

- Colocar los dos reposabrazos hacia arriba.
- Empujar el asiento hacia delante.
- Activar la palanca de desbloqueo (Fig. 22,3). Se suelta el bloqueo.
- Girar el asiento.

Regular el asiento en sentido longitudinal

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

- Tirar el estribo (Fig. 22,1) hacia arriba.
- Empujar el asiento hacia delante o atrás.
- Soltar el estribo. El asiento debe engatillar con un ruido.

Ajustar la inclinación del asiento (en parte equipamiento especial)

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

- Tirar la palanca (Fig. 22,2) hacia arriba.
- Cargándola o descargándola, llevar la superficie del asiento a la posición de inclinación deseada.
- Soltar la palanca. La superficie del asiento debe engatillar con un ruido.

Ajustar el respaldo

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

- Girar el mando moleteado (Fig. 22,4). Según la dirección de giro, el respaldo se inclinará hacia delante o atrás.

Ajustar el reposabrazos

La altura de los reposabrazos puede ajustarse sin escalonamiento.

- Girar la rueda moleteada (Fig. 23,1). Según la dirección de giro, el reposabrazos se inclinará hacia arriba o abajo.

4.7.2 Calefacción de asiento (equipamiento especial)



► La calefacción de asiento solo funciona con el encendido conectado.

Según el equipamiento, los asientos del conductor y del acompañante estarán equipados con una calefacción de asiento de regulación continua.

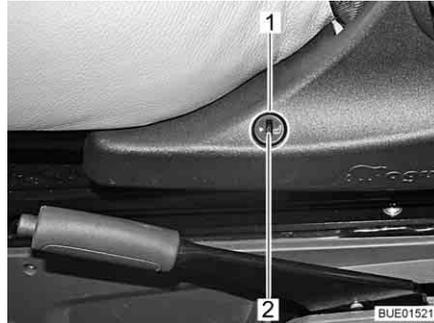


Fig. 24 Interruptor Calefacción de asiento

Conectar la calefacción de asiento:

- Pulsar la parte inferior del interruptor (Fig. 24,1) en el lado izquierdo de la consola del asiento.

Ajustar la calefacción de asiento:

- Para ajustar una potencia calorífica más baja, girar la rueda de ajuste (Fig. 24,2) hacia "0".
- Para ajustar una potencia calorífica más alta, girar la rueda de ajuste (Fig. 24,2) hacia "5".

Apagado de la calefacción de asiento:

- Pulsar la parte superior del interruptor (Fig. 24,1) en el lado izquierdo de la consola del asiento.

4.8 Reposacabezas

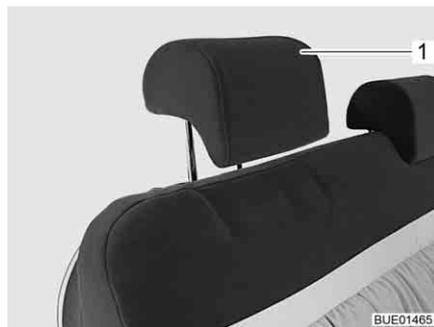


Fig. 25 Reposacabezas banco

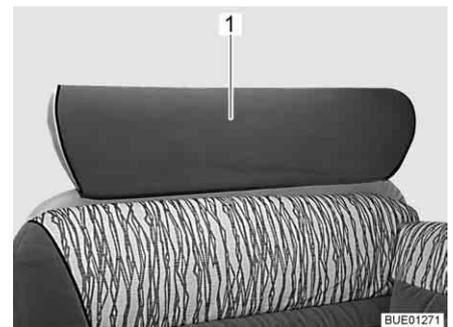


Fig. 26 Reposacabezas banco (alternativa)

Ajustar los reposacabezas (Fig. 25,1) o el reposacabezas (Fig. 26,1) antes de comenzar el viaje, de forma que la parte posterior de la cabeza descansa a la altura de las orejas aproximadamente.



Fig. 27 Símbolo "Ajustar reposacabezas"

Tirar de los reposacabezas hacia arriba o empujarlos hacia abajo.

4.9 Disposición de los asientos



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



Fig. 28 Símbolo "No utilizar la plaza de asiento durante el viaje"

Las plazas de asiento que no se deberán utilizar durante el viaje están provistas de un adhesivo (Fig. 28).

4.10 Elevelunas eléctrico



- ▶ El cierre incontrolado de las ventanas puede provocar lesiones por aplastamiento.
- ▶ Al abandonar el vehículo durante corto tiempo extraer la llave de la cerradura de volante. De lo contrario, los niños podrían manejar el elevelunas y sufrir daños en la ventana.

El vehículo está equipado con un elevelunas eléctrico en el lado del conductor.

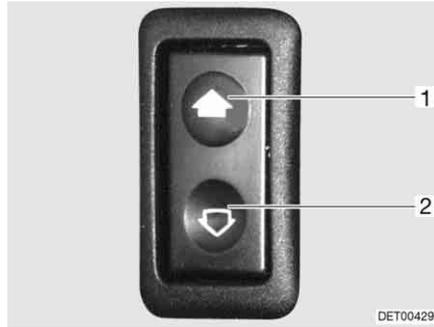


Fig. 29 Interruptor para los elevavinas eléctricos

- Abrir:* ■ Pulsar la parte inferior del conmutador (Fig. 29,2).
- Cerrar:* ■ Pulsar la parte superior del conmutador (Fig. 29,1).

4.11 Retrovisor exterior



Fig. 30 Retrovisor exterior

El vehículo está equipado con dos retrovisores exteriores térmicos regulables eléctricamente (Fig. 30,1).

El interruptor para ajustar los retrovisores exteriores se encuentra en la puerta del conductor o bien a la izquierda en el salpicadero.



Fig. 31 Interruptor de ajuste de los retrovisores exteriores y de la calefacción de los retrovisores exteriores

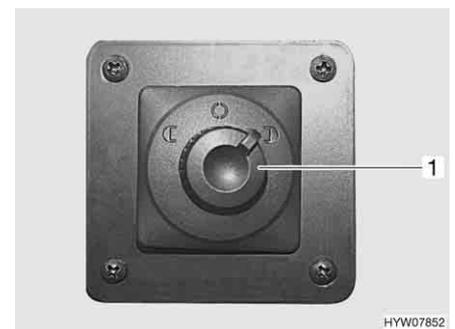


Fig. 32 Interruptor de ajuste de los retrovisores exteriores

- Ajustar los retrovisores exteriores:*
- Seleccionar el retrovisor exterior que se desea ajustar. Para esto, girar el interruptor giratorio (Fig. 31,2 ó Fig. 32,1) hacia la izquierda o hacia la derecha.
 - Empujar el interruptor (Fig. 31,2 ó Fig. 32,1) hacia la dirección deseada.

Conectar la calefacción de los retrovisores exteriores:



- Pulsar el interruptor (Fig. 31,1) en el salpicadero. La luz de control en el interruptor indica el funcionamiento.
- ▷ Grand Panorama: El interruptor para la calefacción de los retrovisores exteriores está integrado en el panel de interruptores adicional en la cabina del conductor (véase apartado 4.12).

4.12 Panel de interruptores adicional Cabina del conductor (Grand Panorama)



- ▶ Antes de comenzar el viaje, desplazar el oscurecedor de la luna delantera (desde abajo) completamente hacia abajo para que no limite el campo visual del conductor.

Junto al asiento del conductor, delante de la puerta del conductor, está instalado un panel de interruptores para la calefacción de los retrovisores exteriores, la protección del sol / el oscurecedor, la calefacción de la luna delantera y la lámpara de lectura de mapas.

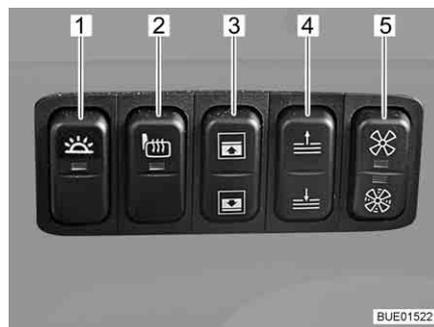


Fig. 33 Panel de interruptores Grand Panorama

- 1 Lámpara de lectura de mapas
- 2 Calefacción de los retrovisores
- 3 Oscurecedor de la luna delantera
- 4 Parasol
- 5 Calefacción de la luna delantera

Conectar la lámpara de lectura de mapas:

- Pulsar el interruptor (Fig. 33,1) en el panel de interruptores.

Desconectar la lámpara de lectura de mapas:

- Volver a pulsar el interruptor (Fig. 33,1) en el panel de interruptores.



- ▷ La lámpara de lectura de mapas para el acompañante es conectada y desconectada a través de un interruptor separado del lado del acompañante.

Conectar la calefacción de los retrovisores exteriores:

- Pulsar el interruptor (Fig. 33,2) en el panel de interruptores. La luz de control en el interruptor indica el funcionamiento.

Desplazar el parasol (desde arriba):

- Pulsar la parte superior o inferior del conmutador (Fig. 33,4) en el panel de interruptores. El parasol se desplazará hacia arriba o abajo mientras que se esté pulsando el conmutador.



- ▷ El parasol puede ser usado durante el viaje.
Al estar el vehículo parado, el parasol podrá ser usado como oscurecedor. En combinación con el oscurecedor de la luna delantera (desde abajo), podrá oscurecerse completamente la luna delantera.

Desplazar el oscurecedor de la luna delantera (desde abajo):

- Pulsar la parte superior o inferior del conmutador (Fig. 33,3) en el panel de interruptores. El oscurecedor de la luna delantera se desplazará hacia arriba o abajo mientras que se esté pulsando el conmutador.

Conectar la calefacción de la luna delantera adicional:

- Pulsar la parte superior del conmutador (Fig. 33,5) en el panel de interruptores. Un ventilador soplará el aire de la calefacción del habitáculo sobre la luna delantera (nivel 1).
- Pulsar la parte inferior del conmutador (Fig. 33,5) en el panel de interruptores. Un ventilador soplará el aire de la calefacción del habitáculo sobre la luna delantera (nivel 2).

Las luces de control en el conmutador indican el estado de conmutación.

Desconectar la calefacción de la luna delantera adicional:

- Volver a pulsar la parte del conmutador en la cual está encendida la luz de control. La calefacción de la luna delantera adicional estará desconectada; la luz de control se apagará.



- ▷ La calefacción de la luna delantera adicional únicamente calentará si está conectada la calefacción del habitáculo. Si está desconectada la calefacción del habitáculo, se podrá conectar el ventilador para hacer circular el aire o para prevenir la formación de agua de condensación.

En invierno, la calefacción de la luna delantera adicional podrá ser usada para deshelar la luna delantera antes de comenzar el viaje.

4.13 Conmutador adicional en la cama elevada (Grand Panorama)

En la zona de la cama elevada está instalado un conmutador para el parasol de la luna delantera. Con este conmutador se puede manejar el parasol desde la cama elevada.

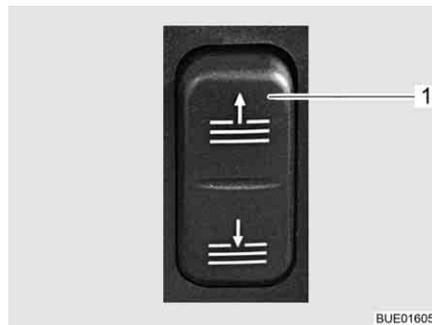


Fig. 34 Conmutador Parasol

Desplazar el parasol:

- Pulsar la parte superior o inferior del conmutador (Fig. 34,1). El parasol se desplazará hacia arriba o abajo mientras que se esté pulsando el conmutador.

4.14 Oscurecedores para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante



- ▶ Durante el viaje, los oscurecedores de la luna delantera y de las ventanas del conductor/acompañante deben estar abiertos, bloqueados y asegurados con el cierre adicional. No deberá quedar limitada la visión del conductor.



- ▷ Para el modelo Grand Panorama, el manejo del oscurecedor de la luna delantera está descrito en el apartado 4.12 y del oscurecedor para la ventana del conductor y la ventana del acompañante en el apartado 4.15.

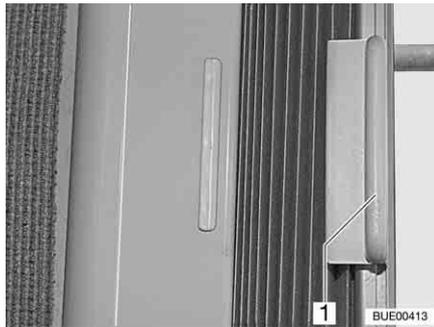


Fig. 35 Estor plegable

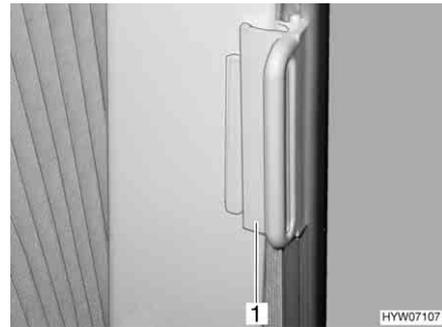


Fig. 36 Bloqueo para estor plegable

Abrir y cerrar:

- Sujetar el estor plegable por el mango (Fig. 35,1) y correr hacia la izquierda o hacia la derecha.

Asegurar:

- Desplazar el tirador (Fig. 36,1) hasta la pieza sobrepuesta. El estor plegable queda asegurado.

4.15 Oscurecedores para ventana del conductor y ventana del acompañante (Grand Panorama)



- ▶ Durante el viaje, los oscurecedores de la luna delantera y de las ventanas del conductor/acompañante deben estar abiertos, bloqueados y asegurados con el cierre adicional.



Fig. 37 Estor plegable para la ventana del conductor/acompañante

Asegurar:

- Introducir los estores plegables para la ventana del conductor y la ventana del acompañante hasta el tope desplazando el tirador (Fig. 37,2).
- Dejar que engatillen los dispositivos de desbloqueo (Fig. 37,1).

4.16 Capó del motor



- ▶ Estando el capó del motor abierto hay riesgo de lesiones en el compartimento del motor.
- ▶ Aún cuando el motor haya sido desconectado hace un tiempo prolongado todavía podrá estar caliente. ¡Peligro de quemaduras!
- ▶ No trabajar en el compartimento del motor estando el motor en marcha.
- ▶ El capó del motor debe estar firmemente cerrado y bloqueado durante el viaje. Después de cerrar, comprobar que el bloqueo esté engatillado. Para ello, tirar del capó del motor.

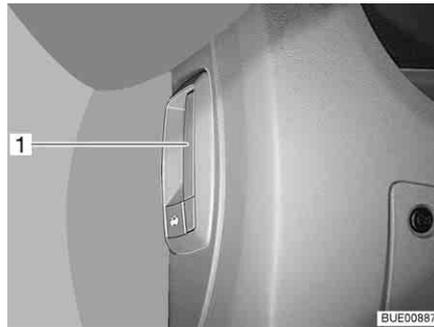


Fig. 38 Palanca de desbloqueo del capó del motor (en el vehículo)

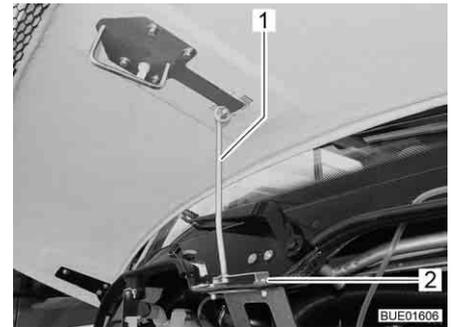


Fig. 39 Apoyo del capó del motor (Viseo)

- Abrir:**
- Tirar de la palanca (Fig. 38,1) a la izquierda o al lado del salpicadero.
 - Girar el capó del motor formando un arco hacia delante y hacia arriba o bien abrir el mismo (Viseo).

- Retener (Viseo):**
- Desplegar el apoyo (Fig. 39,1) y enganchar el mismo en el alojamiento (Fig. 39,2).

- Cerrar:**
- Plegar el apoyo (Viseo).
 - Girar el capó del motor formando un arco hacia abajo y hacia atrás o bien cerrar el mismo (Viseo) hasta que se oiga engatillar el cierre a presión.
 - Comprobar si el capó del motor está bloqueado de forma segura. Para ello, tirar del capó del motor.

4.17 Boquillas de limpiaparabrisas

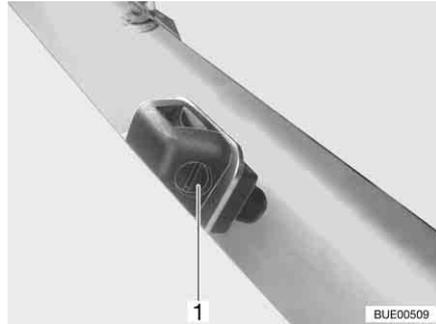


Fig. 40 Boquillas de limpiaparabrisas

El vehículo dispone de boquillas de limpiaparabrisas con ángulo de rociado regulable.

- Ajustar:*
- Girar el tornillo de ajuste (Fig. 40,1) con un destornillador apropiado hasta que se alcance la posición deseada.

4.18 Llenar agua limpia-lavaparabrisas

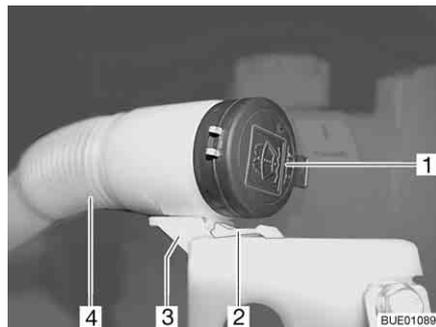


Fig. 41 Tubo de llenado depósito de agua para lavar



Fig. 42 Tubo de llenado en posición de llenado

- Desbloquear y abrir el capó del motor.
- Presionar hacia abajo la pestaña (Fig. 41,2) y mantenerla presionada.
- Extraer la manguera flexible (Fig. 41,4) hacia adelante del soporte (Fig. 41,3).
- Quitar la tapa (Fig. 41,1) del tubo de llenado del depósito de agua para lavar.
- Girar la manguera flexible de tal manera que la abertura de llenado muestre hacia arriba (Fig. 42).
- Llenar lentamente el agua para lavar.
- Apretar la tapa sobre el tubo de llenado del depósito de agua para lavar.
- Volver a desplazar la manguera flexible de regreso al soporte y dejar que engatille.

4.19 Repostar con gasóleo



- ▶ Durante el repostaje deberán estar desconectados todos los aparatos que funcionan a gas (según el equipamiento: la calefacción, la cocina, el horno, el grill, el frigorífico). ¡Peligro de explosión!
- ▶ Las tapas de cierre para el tubo de llenado de combustible y para el tubo de llenado de agua potable son muy parecidas. Antes de rellenar el depósito es imprescindible controlar la identificación.



- ▷ El tubo de llenado de combustible está identificado con el rótulo "Diesel".

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



Fig. 43 Tapa de cierre para el tubo de llenado de combustible

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 43,1) 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 combustible.
 - Girar la llave en sentido de las agujas del reloj.
 - Extraer la llave.
 - Comprobar si la tapa de cierre quede fijada sobre el tubo de llenado de combustible.

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- el freno de mano
- el escalón de entrada
- las cuñas de nivelación
- las cuñas de calzo
- el manejo de los apoyos
- la conexión de 230 V
- el frigorífico
- la orientación de la antena
- la introducción y la extracción del toldillo



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

5.1 Freno de mano

Al estacionar el vehículo, acoplar el freno de mano.

5.2 Escalón de entrada

Para bajar del vehículo debe extraerse totalmente el escalón de entrada. Tener en cuenta la luz de control del salpicadero.

Para el manejo del escalón de entrada, véase el apartado 3.6.

5.3 Cuñas de nivelación



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

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

5.4 Cuñas de calzo

Al aparcar el vehículo en subidas o bajadas utilizar cuñas de calzo.

En caso de que la masa total técnicamente admisible del vehículo sobrepase 4 t, se deben utilizar cuñas de calzo para aparcar en las pendientes de subida o bajada. Las cuñas de calzo se adjuntan de serie en los vehículos con una masa total de más de 4 t.

5.5 Apoyos

5.5.1 Indicaciones generales



- ▶ Los apoyos de elevación no deberán ser usados como gato para los trabajos debajo del vehículo (como el cambio de ruedas o los trabajos de mantenimiento).
- ▶ Por debajo del vehículo levantado no se debe colocar persona alguna.



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



- ▷ Cuando el suelo sea blando o flexible, colocar una placa grande debajo de los apoyos para evitar que se hundan en el suelo.
- ▷ Colocar el vehículo de tal forma que quede lo más horizontalmente posible. De lo contrario, el agua no podrá salir normalmente del plato de ducha.

5.5.2 Apoyos de elevación (SAWIKO) (equipamiento especial)



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

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

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

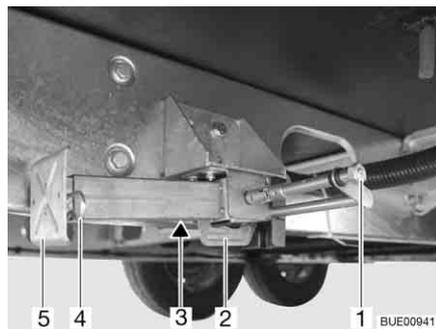


Fig. 44 Apoyo de elevación

Extracción:

- Colocar la llave de vaso en el hexágono (Fig. 44,1) y girarla hasta que el apoyo de elevación quede verticalmente hacia abajo.
- En caso de que la longitud del apoyo de elevación sea ajustable, extraer la clavija hendida (Fig. 44,4) de la prolongación del pie de apoyo (Fig. 44,5).
- Extraer la prolongación del pie de apoyo hasta alcanzar la longitud deseada.

- Introducir la clavija hendida en la prolongación del pie de apoyo.
- Girar en el hexágono hasta que el apoyo de elevación descansa totalmente en el suelo y el vehículo esté en una posición completamente horizontal.

Introducción:

- Colocar la llave de vaso en el hexágono (Fig. 44,1) y girarla hasta que el apoyo de elevación esté de nuevo libre del suelo.
- En caso de que la longitud del apoyo de elevación sea ajustable, extraer la clavija hendida (Fig. 44,4) de la prolongación del pie de apoyo (Fig. 44,5).
- Introducir totalmente la prolongación del pie de apoyo (Fig. 44,5) e introducir la clavija hendida (Fig. 44,4) en el orificio previsto para ello que hay en la prolongación del pie de apoyo.
- Girar el hexágono (Fig. 44,1) hasta que el apoyo de elevación se haya girado hacia arriba y la guía (Fig. 44,2) tenga contacto con el extremo de la ranura (Fig. 44,3).



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

5.5.3 Apoyos de elevación (AL-KO) (en parte equipamiento especial)

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

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

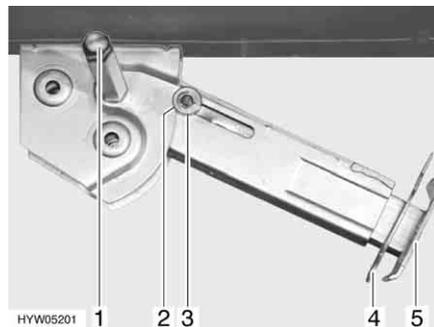


Fig. 45 Apoyo de elevación

Extracción:

- Colocar la llave de vaso en el hexágono (Fig. 45,1) y girarla hasta que el apoyo de elevación quede verticalmente hacia abajo.
- Extraer la clavija hendida (Fig. 45,4) de la prolongación del pie de apoyo (Fig. 45,5).
- Extraer la prolongación del pie de apoyo hasta alcanzar la longitud deseada.
- Introducir la clavija hendida en la prolongación del pie de apoyo.
- Girar en el hexágono hasta que el apoyo de elevación descansa totalmente en el suelo y el vehículo esté en una posición completamente horizontal.

- Introducción:*
- Colocar la llave de vaso en el hexágono (Fig. 45,1) y girarla hasta que el apoyo de elevación esté de nuevo libre del suelo.
 - Extraer la clavija hendida (Fig. 45,4) de la prolongación del pie de apoyo (Fig. 45,5).
 - Introducir totalmente la prolongación del pie de apoyo (Fig. 45,5) e introducir la clavija hendida (Fig. 45,4) en el orificio previsto para ello que hay en la prolongación del pie de apoyo.
 - Girar con la llave de vaso en el hexágono (Fig. 45,1) hasta que el apoyo de elevación bascule hacia arriba y la arandela de guía (Fig. 45,3) esté totalmente introducida en la entalladura (Fig. 45,2).



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

5.5.4 Apoyos de elevación eléctricos (AL-KO) (equipamiento especial)



- ▶ Siempre observar los apoyos de elevación eléctricos durante la extracción y la introducción.
- ▶ Durante la extracción o introducción de los apoyos de elevación no está permitida la estancia en el vehículo. Riesgo de sufrir lesiones debido a movimientos basculantes inesperados.



- ▷ Nunca extraer los apoyos de elevación de tal modo que los neumáticos del vehículo pierdan el contacto con el suelo. De lo contrario, podrán quedar dañados la superestructura y el chasis, y los frenos no tendrán efecto.
- ▷ Los apoyos de elevación sólo han sido dimensionados para servir de apoyo pero no para la nivelación del vehículo.
- ▷ Los apoyos de elevación siempre necesitan suficiente altura sobre el suelo para poder girar verticalmente hacia fuera.
- ▷ Si el vehículo está equipado con una suspensión neumática, observar las indicaciones para la extracción e introducción. De lo contrario, podrá quedar sobrecargado el motor de los apoyos de elevación.



- ▷ Los apoyos de elevación eléctricos únicamente podrán ser operados estando desconectado el encendido.
- ▷ En caso de que el mando a distancia no se accione durante 2 minutos tras activar el control, el control se apagará automáticamente.
- ▷ Al accionar un pulsador del mando a distancia, la luz de control parpadeará.
- ▷ En caso de que los apoyos de elevación estén bajados y se conecte el encendido, sonará una señal acústica pulsante. La señal acústica cesará tras desconectar el encendido.



Fig. 46 Mando a distancia para apoyos eléctricos de elevación

Funciones de las teclas

- Preselección: apoyo de elevación izquierdo (Fig. 46,4)
- Preselección: apoyo de elevación derecho (Fig. 46,2)
- Introducir el apoyo de elevación (Fig. 46,1)
- Extraer el apoyo de elevación (Fig. 46,3)
- LED testigo (Fig. 46,5)

Con cada accionamiento de la tecla parpadeará el LED testigo (Fig. 46,5).



Fig. 47 Pulsador para activar el control remoto

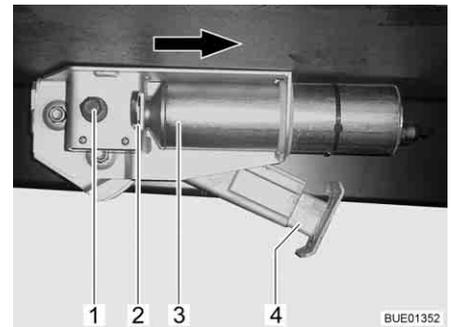


Fig. 48 Apoyo de elevación eléctrico en el vehículo



- ▷ No extraer el apoyo de elevación hasta el tope final sin que tenga contacto con el suelo.

Extracción:

- Si el vehículo está equipado con una suspensión neumática: Bajar la suspensión neumática (véanse los apartados 4.5.2 y 4.5.3); extraer los apoyos de elevación apenas a continuación.
- Pulsar el pulsador (Fig. 47,1) en el salpicadero por aprox. 2 segundos, hasta que suene una breve señal acústica. Ahora, estará activado el mando de apoyos de elevación.
- Pulsar la tecla de preselección del lado de apoyo de elevación (Fig. 46,2 ó 4) por aprox. 1 segundo.
- Dentro de un lapso de 2 segundos, pulsar la tecla "Extraer apoyo de elevación" (Fig. 46,3), y mantenerla pulsada hasta que el pie de apoyo (Fig. 48,4) tenga contacto con el suelo.
- Pulsar la tecla de preselección del otro lado de apoyo de elevación y repetir el procedimiento.

- Introducción:*
- Si el vehículo está equipado con una suspensión neumática: Establecer la presión en la suspensión neumática (véanse las instrucciones de uso del fabricante); introducir los apoyos de elevación apenas a continuación.
 - Pulsar el pulsador (Fig. 47,1) en el salpicadero por aprox. 2 segundos, hasta que suene una breve señal acústica. Ahora, estará activado el mando de apoyos de elevación.
 - Pulsar la tecla de preselección del lado de apoyo de elevación (Fig. 46,2 ó 4) por aprox. 1 segundo.
 - Dentro de un lapso de 2 segundos, pulsar la tecla "Introducir apoyo de elevación" (Fig. 46,1), y mantenerla pulsada hasta que el pie de apoyo (Fig. 48,4) haya sido introducido completamente. Cuando el apoyo de elevación ha sido introducido completamente sonará una señal acústica de control.
 - Pulsar la tecla de preselección del otro lado de apoyo de elevación y repetir el procedimiento.

Cambiar la pila en el mando a distancia:



- Quitar la parte trasera de la caja.
 - Cambiar la pila (CR2032). Prestar atención a los polos de la pila ("+" hacia fuera).
- ▷ La pila deberá ser cambiada si la frecuencia del parpadeo del LED testigo se reduce o si se apaga el LED testigo.

Accionamiento de emergencia

En el caso de que falle accionamiento eléctrico, cada apoyo de elevación puede accionarse a través de una manivela.

Bajar/subir:

- Pulsar el circlip (Fig. 48,2) hacia dentro.
- Desplazar el motor (Fig. 48,3) hasta el tope en la dirección que indica la flecha.
- Bajar o subir el apoyo de elevación como un apoyo de elevación mecánico a través del hexágono (Fig. 48,1).

Cuando se haya eliminado la avería: Empujar el motor en dirección opuesta a la dirección que indica la flecha a la posición inicial. Extraer el circlip (Fig. 48,2) hasta que engatille.



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

5.6 Conexión de 230 V

EL vehículo se puede conectar a una alimentación de 230 V (véase el capítulo 8).

5.7 Frigorífico



- ▶ Cuando el frigorífico se ha ajustado modo de funcionamiento de 12 V, consumirá corriente permanentemente. Por tanto, cambiar a funcionamiento a gas cuando el motor del vehículo **no** esté en marcha y el vehículo **no** esté conectado a la alimentación de 230 V.

En los aparatos con selección de energía automática, el modo de funcionamiento de 12 V del frigorífico sólo funcionará en el modo automático si está en marcha el motor del vehículo. Estando el motor del vehículo parado, cambiar el frigorífico a modo de funcionamiento de 230 V o a funcionamiento a gas.

5.8 Instalación de antena parabólica (equipamiento especial)



- ▶ Antes de comenzar cada trayecto, comprobar si la antena se encuentra en posición de estacionamiento. ¡Peligro de accidente!



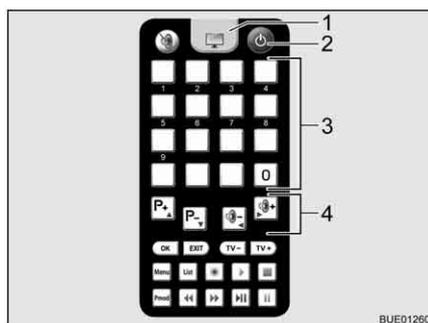
- ▷ Mientras se realice la búsqueda de satélite, el vehículo debe estar parado. No moverse por el vehículo.
- ▷ La recepción por satélite únicamente es posible cuando la antena se encuentra orientada en dirección visual directa al satélite deseado y no hay obstáculos obstruyendo la vista.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

5.8.1 Instalación con orientación automática de la antena (Alden)

La instalación de antena parabólica está equipada con una unidad automática de posicionamiento. La unidad automática de posicionamiento se encarga de orientar la antena con exactitud.

La pantalla plana lleva integrado un receptor digital.

El manejo de la instalación de antena parabólica se hace por medio del mando a distancia.



- 1 Tecla de televisión
- 2 Tecla On/Off
- 3 Teclas de memoria
- 4 Teclas de función

Fig. 49 Mando a distancia

Orientar la instalación:

- Conectar el televisor y el receptor.
- Pulsar la tecla "⏻" (Fig. 49,2) del mando a distancia.
La antena parabólica se levanta de su posición de estacionamiento y se mueve a la posición utilizada más recientemente. Tan pronto la instalación haya encontrado un satélite, sonarán dos señales acústicas.
- Ajustar la emisora deseada con las teclas de memoria (Fig. 49,3) o las teclas de función (Fig. 49,4).

5.8.2 Instalación con orientación automática de la antena (Oyster)



- ▶ Antes de comenzar cada trayecto, comprobar si la antena se encuentra en posición de estacionamiento. ¡Peligro de accidente!



- ▷ Mientras se realice la búsqueda de satélite, el vehículo debe estar parado. No moverse por el vehículo.
- ▷ La recepción por satélite únicamente es posible cuando la antena se encuentra orientada en dirección visual directa al satélite deseado y no hay obstáculos obstruyendo la vista.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

La instalación de antena parabólica está equipada con una unidad automática de posicionamiento. Esta unidad se encarga de orientar la antena exactamente al satélite deseado.

El manejo se realiza a través del menú (pantalla del televisor) con el mando a distancia.

Orientar la instalación:

- Conectar el televisor.
- Conectar el receptor con el interruptor de red. Cuando está iluminado el LED verde del receptor infrarrojo del receptor, el receptor estará dispuesto para el funcionamiento.
- Conectar el receptor con el mando a distancia. La antena parabólica se levanta de su posición de estacionamiento y conmuta al modo de búsqueda.

Cuando la instalación ha encontrado el satélite, aparece automáticamente el canal de televisión seleccionado.

Ratón satélite

Según el modelo, la instalación de antena parabólica estará equipada con un ratón satélite. La visualización (Fig. 50,2) del ratón satélite indicará el canal ajustado. Con las dos teclas se pueden manejar las funciones básicas de la instalación de antena parabólica (cambiar de programa, conectar/desconectar).

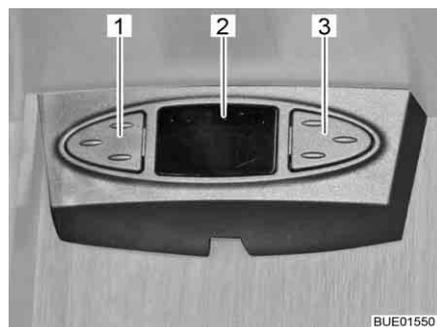


Fig. 50 Ratón satélite

Manejar el ratón satélite:

- Seleccionar el programa anterior de la lista de programas: Pulsar la tecla izquierda (Fig. 50,1).
- Seleccionar el programa siguiente de la lista de programas: Pulsar la tecla derecha (Fig. 50,3).

- Cambiar de radio a televisión y viceversa: Pulsar las teclas (Fig. 50,1 y Fig. 50,3) brevemente al mismo tiempo.
- Conectar/desconectar el receptor: Pulsar las teclas (Fig. 50,1 y Fig. 50,3) al mismo tiempo y mantenerlas pulsadas.

5.9 Toldillo (equipamiento especial)



- ▷ Recoger el toldillo cuando sopla un viento fuerte o cuando llueva o nieve.
- ▷ En caso de lluvia, acortar uno de los pies de apoyo para que escurra el agua.
- ▷ Introducir el toldillo solo cuando esté seca la lona. Si se ha de introducir el toldillo con la lona mojada: Volver a extraer el toldillo lo más rápidamente posible para secar la lona.
- ▷ Antes de la introducción, quitar hojas y suciedad gruesa del toldillo.



- ▷ Utilizar el toldillo sólo como protección contra el sol.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

Ventajas del toldillo

Las ventajas de un toldillo son:

- El toldillo proporciona sombra.
- El toldillo conforma una antesala techada, ampliando así el espacio.
- El vehículo tendrá un tamaño más acogedor.



Fig. 51 Toldillo

Colocar el toldillo:

- Extraer el toldillo (Fig. 51,1) con la manivela.
- Colocar los brazos portadores (Fig. 51,2) cuando el toldillo esté abierto.

Resumen del capítulo

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

- la apertura y el cierre de las puertas y trampillas
- los interruptores de luz
- el mando de luces
- el posicionamiento del televisor
- la ventilación del vehículo
- la apertura y el cierre de las ventanas y persianas
- la apertura y el cierre de los oscurecedores en la cabina del conductor
- la apertura y el cierre de las claraboyas
- la modificación de las superficies de la mesa
- la transformación de las mesas
- el ajuste del banco longitudinal
- la utilización de las camas
- la utilización de la ducha exterior

6.1 Cierre centralizado (en parte equipamiento especial)



- ▷ El cierre centralizado bloquea la puerta del conductor, la puerta del acompañante y la puerta de entrada de la superestructura.
- ▷ El cierre centralizado no funcionará en caso de que el separador de batería del bloque eléctrico esté desconectado.
- ▷ Si después de accionar el botón de desbloqueo no se abre ninguna puerta dentro de un lapso de 40 segundos, el cierre centralizado volverá a bloquear las puertas automáticamente.

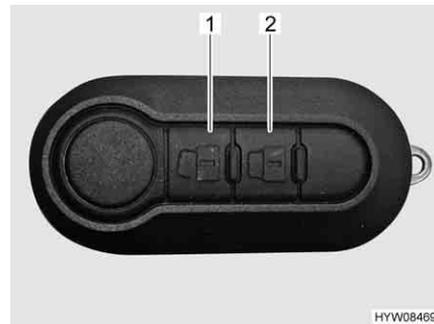


Fig. 52 Mando a distancia del cierre centralizado

Desbloquear:

- Pulsar el pulsador  (Fig. 52,1) una vez brevemente. Las cerraduras de las puertas estarán desbloqueadas.

Bloquear:

- Pulsar el pulsador  (Fig. 52,2) una vez brevemente. Las cerraduras de las puertas estarán bloqueadas.

6.2 Puerta de entrada y puerta del conductor



- ▶ Conducir sólo con las puertas bloqueadas.



- ▷ El bloqueo de las puertas puede evitar que se abran por sí solas, p. ej. en caso de accidente.
- ▷ Las puertas bloqueadas evitan también la entrada no deseada desde el exterior, p. ej. al pararse en un semáforo. Sin embargo, las puertas bloqueadas dificultan el acceso al interior del vehículo en casos de emergencia.
- ▷ Bloquear siempre las puertas del vehículo al abandonarlo.

6.2.1 Puerta del conductor, en el exterior (en parte equipamiento especial)



Fig. 53 Cerradura de la puerta del conductor, en el exterior

- Abrir:*
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 53,1) y girarla hacia "Abrir" (Fig. 53,4) hasta que la cerradura de la puerta esté abierta.
 - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.
 - Tirar del tirador de la puerta (Fig. 53,3). La puerta está abierta.

- Bloquear:*
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 53,1) y girarla hacia "Bloquear" (Fig. 53,2) hasta que la cerradura de la puerta esté bloqueada.
 - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.

6.2.2 Puerta del conductor, en el interior (en parte equipamiento especial)



Fig. 54 Cerradura de la puerta del conductor, en el interior

- Abrir:*
- Tirar de la palanca de apertura de la puerta (Fig. 54,1). El botón de seguridad (Fig. 54,2) salta y la cerradura de la puerta se desbloquea.

- Bloquear:*
- Cerrar la puerta.
 - Presionar hacia abajo el botón de seguridad (Fig. 54,2).

6.2.3 Puerta de entrada, en el exterior (Hartal)



Fig. 55 Cerradura de la puerta de entrada, en el exterior

- Abrir:*
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 55,1) y girarla hasta que esté desbloqueada la cerradura de la puerta.
 - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.
 - Tirar del tirador de la puerta (Fig. 55,2). La puerta está abierta.

- Bloquear:*
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 55,1) y girarla hasta que esté bloqueada la cerradura de la puerta.
 - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.

6.2.4 Puerta de entrada, en el interior (Hartal)

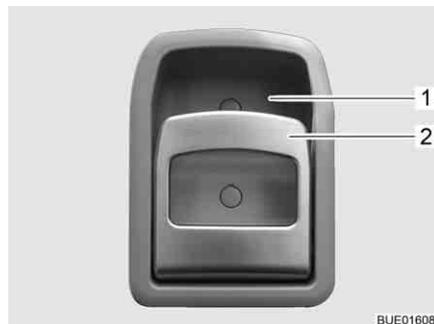


Fig. 56 Cerradura de la puerta de entrada, en el interior

- Abrir:*
- Tirar del tirador (Fig. 56,2). Se desbloqueará o bien abrirá la cerradura de la puerta.

- Bloquear:*
- Presionar la parte superior del tirador (Fig. 56,2) hacia el alojamiento del tirador (Fig. 56,1). Se bloqueará la cerradura de la puerta.

6.2.5 Puerta de entrada, en el exterior (Hartal Premium)



Fig. 57 Cerradura de la puerta de entrada, en el exterior

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 57,1) y girarla hasta que esté desbloqueada la cerradura de la puerta.
 - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.
 - Tirar del tirador de la puerta (Fig. 57,2). La puerta está abierta.

- Bloquear:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 57,1) y girarla hasta que esté bloqueada la cerradura de la puerta.
 - Girar hacia atrás la llave a la posición central y extraerla.

6.2.6 Puerta de entrada, en el interior (Hartal Premium)

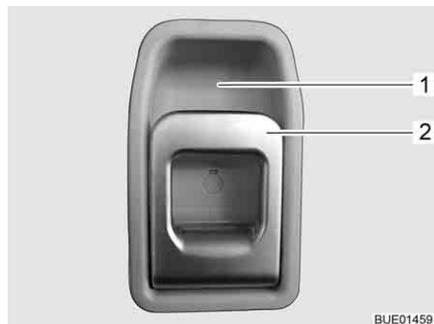


Fig. 58 Cerradura de la puerta de entrada, en el interior

- Abrir:**
- Tirar del tirador (Fig. 58,2). Se desbloqueó la cerradura de la puerta.

- Bloquear:**
- Presionar la parte superior del tirador (Fig. 58,2) hacia el alojamiento del tirador (Fig. 58,1).

6.2.7 Ventana de la puerta de entrada (en parte equipamiento especial)

En la puerta de entrada está integrada una ventana con un estor plegable.



Fig. 59 Estor plegable

- Cerrar:**
- Sujetar el estor plegable (Fig. 59,2) por el centro del agarradero (Fig. 59,1), tirar de abajo a arriba y soltarla a la altura deseada. El estor plegable se queda fijo a esta altura.
- Abrir:**
- Sujetar el estor plegable por el centro del agarradero y empujarlo hacia abajo.

6.2.8 Protección contra insectos plegable en la puerta de entrada (en parte equipamiento especial)



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



Fig. 60 Protección contra insectos

- Cerrar:**
- Extraer la protección contra insectos (Fig. 60,1) por el listón completamente.
- Abrir:**
- Regresar la protección contra insectos (Fig. 60,1) por el listón a su posición inicial.

6.3 Trampillas exteriores



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



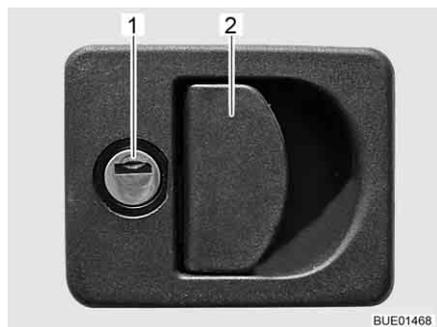
- ▷ Cerrar todas las trampillas exteriores al abandonar el vehículo.

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

6.3.1 Cerradura de la trampilla con tirador concha



- ▷ Para abrir la trampilla exterior, tirar al mismo tiempo de los tiradores de todas las cerraduras montadas en la trampilla exterior.



- 1 Cilindro de cierre
- 2 Asidero de la cerradura

Fig. 61 Cerradura de la trampilla con tirador concha

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 61,1) y girarla un cuarto de vuelta. La cerradura de la trampilla está desbloqueada.
 - Extraer la llave.
 - Tirar del asidero de la cerradura (Fig. 61,2). La trampilla exterior está abierta.
- Cerrar:**
- Cerrar completamente la trampilla exterior.
 - Introducir la llave en el cilindro de cierre y girarla un cuarto de vuelta. La cerradura de la trampilla está bloqueada.
 - Extraer la llave.

6.3.2 Cerradura de la trampilla, de forma elíptica



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

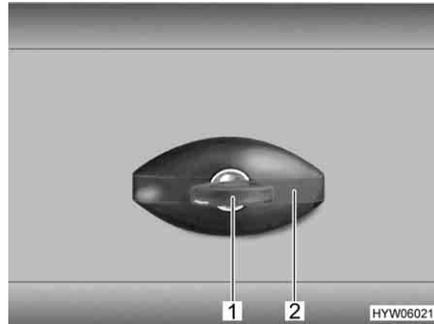
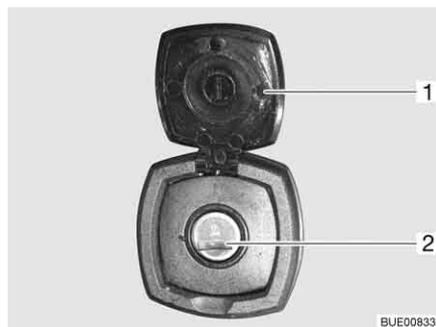


Fig. 62 Cerradura de la trampilla, de forma elíptica, cerrada

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 62,1) y girarla un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. El asidero de la cerradura (Fig. 62,2) se abre de golpe.
 - Extraer la llave.
 - Girar el asidero de la cerradura un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. La cerradura de la trampilla está abierta.
- Cerrar:**
- Cerrar completamente la trampilla exterior.
 - Girar el asidero de la cerradura en sentido de las agujas del reloj hasta que esté en posición horizontal. Ahora, la cerradura de la trampilla está engatillada, pero no bloqueada.
 - Introducir la llave en el cilindro de cierre.
 - Con la llave introducida, oprimir el asidero de la cerradura y girar la llave un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj. El asidero de la cerradura queda bloqueado.
 - Extraer la llave.

6.3.3 Cerradura de la trampilla, cuadrada



- 1 Caperuza
- 2 Cilindro de cierre

Fig. 63 Cerradura de la trampilla, cuadrada

- Abrir:**
- Abrir la caperuza (Fig. 63,1).
 - Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 63,2) y girarla un cuarto de vuelta.
 - Extraer la llave.
- Cerrar:**
- Cerrar completamente la trampilla exterior.
 - Introducir la llave en el cilindro de cierre.
 - Girar la llave un cuarto de vuelta.
 - Extraer la llave.

6.3.4 Cerradura de la trampilla con botón de presión

Según el tamaño de trampilla, la trampilla de servicio estará equipada con uno o dos cierres a presión bajo llave.

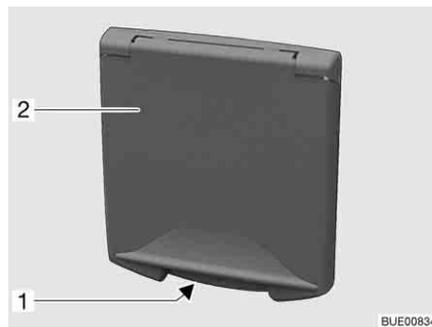


Fig. 64 Cierre a presión de la trampilla de servicio

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre del cierre a presión bajo llave (Fig. 64,1) y girarla un cuarto de vuelta. El cierre a presión está desbloqueado.
 - Extraer la llave.
 - Si fuera necesario, desbloquear también el segundo cierre a presión.
 - Pulsar ambos botones de presión de los cierres a presión al mismo tiempo con los pulgares y abrir la trampilla de servicio.

- Cerrar:**
- Cerrar la trampilla de servicio presionándola. Ahora, los cierres a presión están engatillados, pero no bloqueados.
 - Introducir la llave en el cilindro de cierre del cierre a presión bajo llave (Fig. 64,1) y girarla un cuarto de vuelta. El cierre a presión está bloqueado.
 - Extraer la llave.
 - Si fuera necesario, bloquear también el segundo cierre a presión.

6.3.5 Trampilla para la conexión de 230 V, cuadrada



- 1 Asidero cóncavo
- 2 Trampilla exterior

Fig. 65 Trampilla para la conexión de 230 V

- Abrir:**
- Meter la mano en el asidero cóncavo (Fig. 65,1) de la trampilla exterior (Fig. 65,2) y girar la trampilla exterior hacia arriba.
- Cerrar:**
- Girar hacia abajo la trampilla exterior y cerrarla presionándola.

6.3.6 Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable

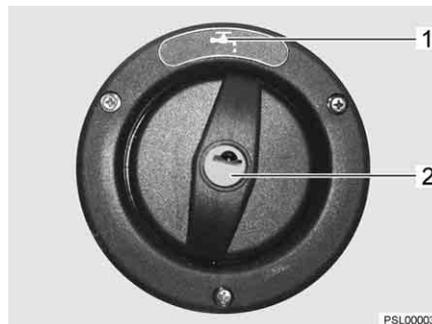


Fig. 66 Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable



- ▶ Las tapas de cierre para el tubo de llenado de agua potable y para el tubo de llenado de combustible son muy parecidas. Antes de rellenar el depósito es imprescindible controlar la identificación.



- ▶ El tubo de llenado de agua potable está identificado con el símbolo "🚰" (Fig. 66,1).

- Abrir:**
- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 66,2) y girar en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Retirar la tapa de cierre.

- Cerrar:*
- Insertar la tapa de cierre en el tubo de llenado de agua potable.
 - Girar la llave en sentido de las agujas del reloj.
 - Extraer la llave.

6.4 Trampillas de muebles



- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar y bloquear todas las trampillas de muebles y puertas interiores.
- ▷ Las trampillas de muebles mostrados en este apartado son ejemplos. Según el modelo, las cerraduras o los tiradores de las trampillas de muebles podrán divergir de la forma mostrada.

6.4.1 Trampillas de muebles con botón de presión



Fig. 67 Trampilla de muebles con botón de presión (redondo)



Fig. 68 Trampilla de muebles con botón de presión (rectangular)

- Abrir:*
- Pulsar la parte interior de la cerradura. El botón de presión salta hacia afuera (Fig. 67 ó Fig. 68).
 - Agarrar el botón de presión y abrir la trampilla de muebles.
- Cerrar:*
- Cerrar la trampilla de muebles presionándola.
 - Apretar el botón de presión hasta que engatille. Una vez que haya engatillado, la trampilla de muebles estará bien cerrada.

6.4.2 Trampillas de muebles con listón de desbloqueo

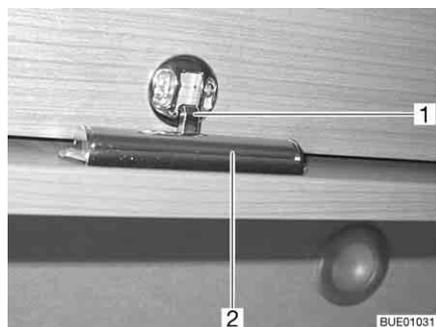


Fig. 69 Trampilla de mueble con listón de desbloqueo

- 1 Bloqueo
- 2 Listón de desbloqueo

- Abrir:*
- Presionar el listón de desbloqueo (Fig. 69,2) en el lado interior de la trampilla de mueble y mantenerlo presionado.
 - Abrir la trampilla.

- Cerrar:**
- Presionar la trampa de muebles hacia abajo hasta que el bloqueo (Fig. 69,1) encaje de forma audible.

6.4.3 Trampillas de muebles con desbloqueo por presión

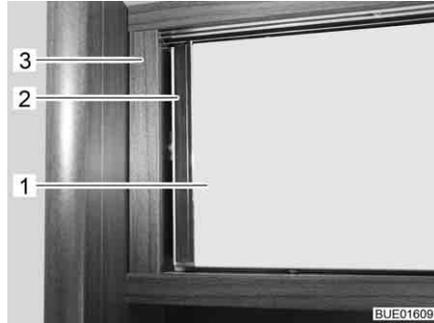


Fig. 70 Trampa de mueble con desbloqueo por presión

- Abrir:**
- Presionar la trampa de mueble (Fig. 70,1) en el tirador (Fig. 70,2) contra el cuerpo del armario (Fig. 70,3). La trampa de mueble está desbloqueada.
 - Abrir la trampa de mueble.
- Cerrar:**
- Cerrar la trampa de mueble hasta que se oiga engatillar el bloqueo.

6.4.4 Trampillas de muebles con tirador y listón de desbloqueo

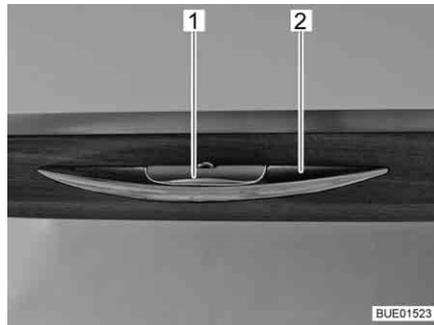


Fig. 71 Tirador con listón de desbloqueo

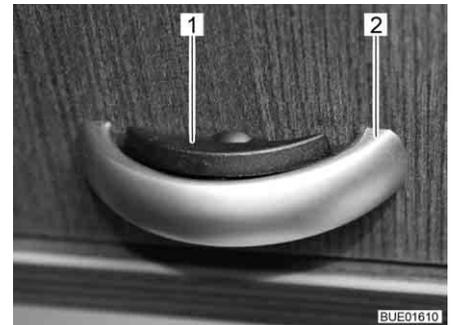


Fig. 72 Tirador con listón de desbloqueo (alternativa)

- Abrir:**
- Presionar el listón de desbloqueo (Fig. 71,1 ó bien Fig. 72,1) y mantenerlo presionado.
 - Tirar del tirador (Fig. 71,2 ó Fig. 72,2) hasta que la trampa de mueble esté abierta.
- Cerrar:**
- Presionar la trampa de muebles hacia abajo hasta que el soporte de trampa cierre perceptiblemente y se oiga engatillar el bloqueo.

6.4.5 Trampillas de muebles con tirador de desbloqueo

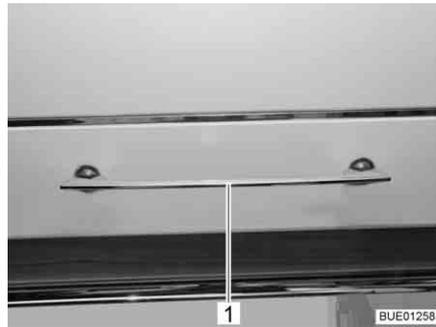


Fig. 73 Trampilla de mueble con tirador de desbloqueo

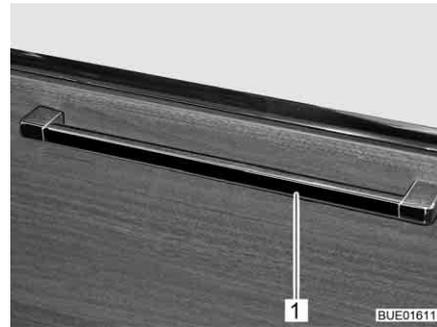


Fig. 74 Trampilla de mueble con tirador de desbloqueo (alternativa)

- Abrir:**
- Según la posición de instalación, presionar el tirador de desbloqueo (Fig. 73,1 ó bien Fig. 74,1) hacia arriba, hacia el lado o hacia abajo y mantenerlo presionado.
 - Tirar del tirador de desbloqueo hasta que la trampilla quede abierta.
- Cerrar:**
- Presionar la trampilla de muebles hacia abajo hasta que el soporte de trampilla cierre perceptiblemente y se oiga engatillar el bloqueo.

6.5 Cubierta del compartimiento del fondo

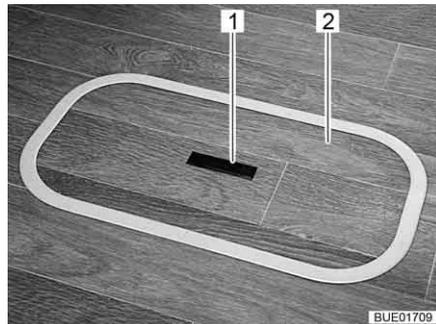


Fig. 75 Cubierta del compartimiento del fondo (tirador hundido)

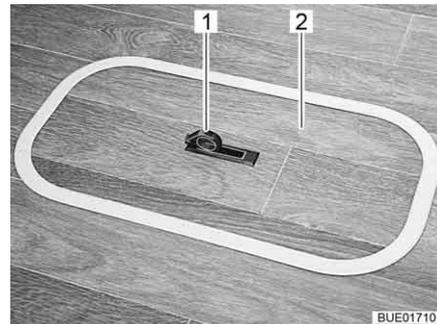


Fig. 76 Cubierta del compartimiento del fondo (tirador girado hacia fuera)

- Abrir:**
- Presionar hacia abajo un lado de la placa de agarre (Fig. 75,1). El tirador (Fig. 76,1) girará hacia arriba.
 - Quitar la cubierta (Fig. 75,2 ó bien Fig. 76,2) hacia arriba.
- Cerrar:**
- Insertar la cubierta en el marco en el piso.
 - Girar el tirador hacia abajo.

6.6 Interruptores de luz

6.6.1 Zona de entrada



▷ Los interruptores de luz mostrados en este apartado son ejemplos. Según el modelo, el tipo y la ocupación de los interruptores de luz podrán divergir de la forma mostrada.

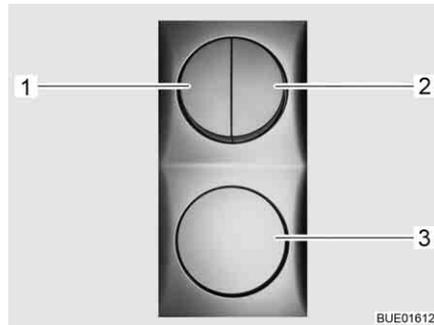


Fig. 77 Interruptores de luz



Fig. 78 Lámpara del toldo

En la zona de entrada se encuentran los interruptores (Fig. 77,1-3) para las siguientes lámparas:

- Iluminación de la entrada
- Iluminación del toldo
- Iluminación del habitáculo

6.6.2 Zona interior



▷ Las lámparas mostradas en este apartado son ejemplos. No están representadas todas las lámparas utilizadas en el vehículo. Los ejemplos habrán de ilustrar los posibles lugares de instalación de interruptores de luz. El tipo y la apariencia de los interruptores de luz podrá divergir de la forma mostrada aquí.

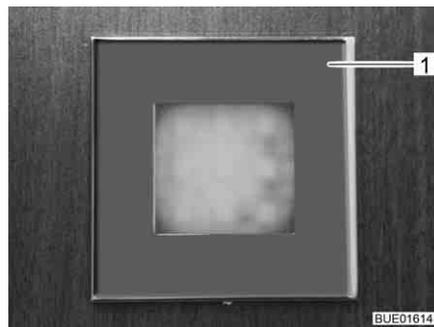


Fig. 79 Lámpara empotrada (ejemplo)

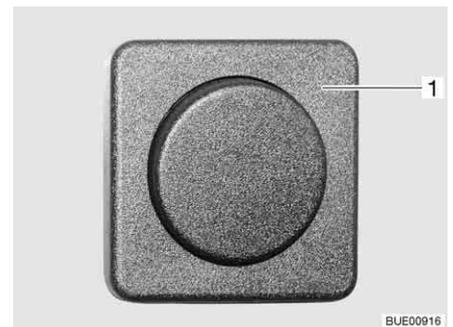


Fig. 80 Interruptor de luz separado

Según el modelo, los interruptores de luz se encuentran instalados en diferentes puntos: El interruptor se encuentra separado de la lámpara (Fig. 79,1) en posiciones fáciles de alcanzar (Fig. 80,1).

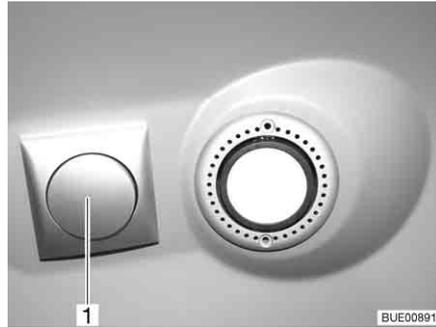


Fig. 81 Lámpara halógena empotrada (ejemplo)

Otros interruptores de luz en el habitáculo se encuentran cerca de la lámpara (Fig. 81,1).



Fig. 82 Lámpara de tubo

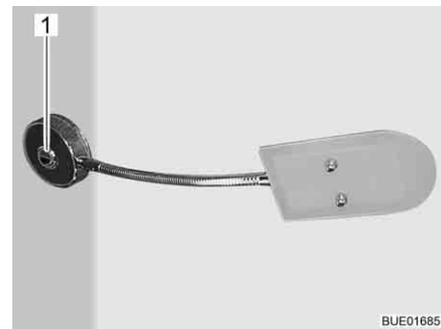


Fig. 83 Foco

Por lo general, en las lámparas de tubo o los focos, el interruptor de luz (Fig. 82,1 ó bien Fig. 83,1) se encuentra directamente en la lámpara.

6.6.3 Lámpara del armario ropero



- ▷ La lámpara del armario ropero puede ser extraída del soporte atornillado (Fig. 84,1) y ser usada como linterna.
- ▷ Al cerrar la puerta del armario ropero, la lámpara del armario ropero se desconectará automáticamente.
- ▷ Un sensor de luminosidad se encarga de que la lámpara del armario ropero sólo esté encendida en caso de oscuridad. De este modo se evitará que la lámpara del armario ropero se conecte involuntariamente en caso de luz diurna y que las pilas se gasten antes de tiempo.

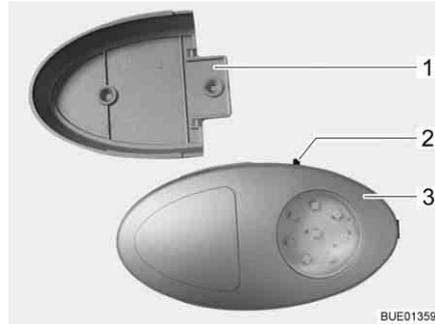


Fig. 84 Lámpara del armario ropero

El interruptor (Fig. 84,2) está instalado directamente en la lámpara del armario ropero (Fig. 84,3).

6.7 Mando de luces (Elegance y Grand Panorama)

Funciones

Según el modelo, el vehículo está equipado con un sistema de luces centralizado. A través de este sistema de luces se podrán conmutar y atenuar lámparas individuales o grupos de lámparas pertenecientes al sistema de luces. Adicionalmente, se han integrado funciones de escenas en el sistema de luces. Con las funciones de escenas se podrá guardar y llamar la luminosidad deseada de todos los grupos de lámparas.



- ▷ Las lámparas que no están integradas en el sistema de luces (p. ej. la lámpara de la cocina, la lámpara del cuarto de baño o los focos de lectura) se conectan y desconectan mediante interruptores de luz separados.

Interruptores de luz

Las lámparas que están integradas en el sistema de luces se controlan a través de los pulsadores en el panel (Fig. 85), o a través de los pulsadores en dos conmutadores (Fig. 86 y Fig. 87). Los conmutadores están instalados en diferentes lugares en el vehículo.

Pulsadores en el panel

En el panel se dispone de todas las funciones del mando de luces.



Fig. 85 Panel

Pulsadores en el conmutador

En los dos conmutadores no se dispone de todas las funciones del mando de luces.



Fig. 86 Pulsadores en el habitáculo



Fig. 87 Pulsadores en el habitáculo y la zona del dormitorio

Símbolos

Los símbolos enumerados en la tabla siguiente siempre tienen el mismo significado.

Símbolo	Significado
M	Escena de iluminación
	Luz principal del habitáculo
	Iluminación indirecta del habitáculo
	Luz principal en la zona del dormitorio
	Iluminación indirecta en la zona del dormitorio
	Luz de noche
	Todas las lámparas "DESCONECTADAS"

Manejo

Cada tecla tiene funciones diferentes:

Tecla	Pulsar brevemente	Mantener pulsada
Escena	Conectar/desconectar la escena guardada	Almacenamiento del ajuste actual de la escena (> 3 segundos, hasta que todas las lámparas conectadas fluctúan brevemente)
Luz	Conectar/desconectar la lámpara correspondiente	Dimming de la lámpara correspondiente (> 1 segundo)

6.8 Soporte para pantalla plana



- ▶ Antes de comenzar el viaje, llevar la pantalla plana y el soporte de la pantalla a la posición inicial y retenerlos. En caso de que el soporte de la pantalla esté instalado en un armario de TV: Cerrar el armario de TV.

6.8.1 Fijación en la columna

El soporte para la pantalla plana está fijada en una columna.

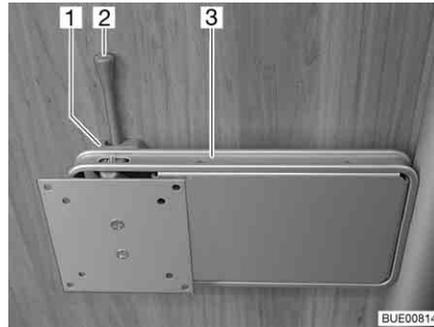


Fig. 88 Fijación en la columna

Posicionar:

- Empujar la palanca de desbloqueo (Fig. 88,2) hacia el lado y girar el soporte (Fig. 88,3) junto con la pantalla plana a la posición deseada.
- Presionar la pantalla plana levemente hacia arriba y girarla a la posición deseada. Son posibles tres ángulos de inclinación diferentes.

Guardar:

- Girar la pantalla plana hacia la posición inicial hasta que el soporte (Fig. 88,3) engatille en el bloqueo (Fig. 88,1).

6.8.2 Soporte en el armario de TV

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

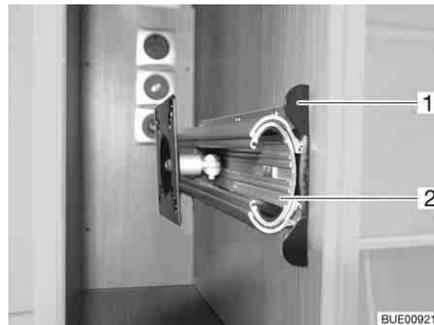


Fig. 89 Soporte en el armario de TV

Posicionar:

- Hundir el listón de desbloqueo (Fig. 89,1).
- Extraer el dispositivo de extracción (Fig. 89,2) hasta el tope.
- Girar la pantalla plana a la posición deseada.

Guardar:

- Regresar la pantalla plana a la posición inicial.
- Introducir el dispositivo de extracción (Fig. 89,2) hasta que engatille el listón de desbloqueo (Fig. 89,1).

6.8.3 Soporte con brazo articulado

La pantalla plana está fijada en el brazo articulado.

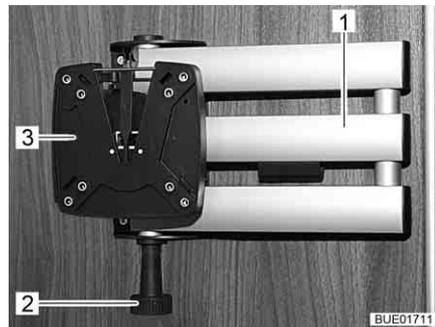


Fig. 90 Soporte con brazo articulado

- Posicionar:**
- Tirar del botón de desbloqueo (Fig. 90,2). El brazo articulado (Fig. 90,1) estará desbloqueado.
 - Girar la pantalla plana a la posición deseada.
 - Detener la pantalla plana con ambas manos en los bordes superior e inferior y ajustar la inclinación deseada.
- Guardar:**
- Girar la pantalla plana de regreso a la posición inicial hasta que se oiga engatillar el soporte (Fig. 90,3) en el bloqueo.

6.8.4 Soporte con palanca de desbloqueo

El soporte para la pantalla plana está fijada en la pared.

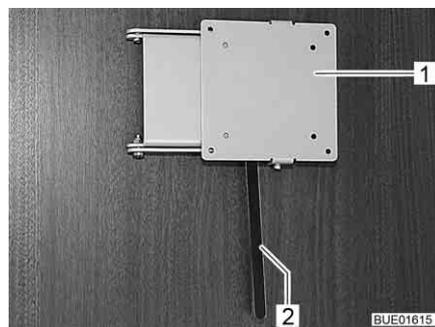


Fig. 91 Soporte con palanca de desbloqueo

- Posicionar:**
- Empujar la palanca de desbloqueo (Fig. 91,2) hacia el lado y girar el soporte (Fig. 91,1) junto con la pantalla plana a la posición deseada.
 - Presionar la pantalla plana levemente hacia arriba y girarla a la posición deseada. Son posibles tres ángulos de inclinación diferentes.
- Guardar:**
- Girar la pantalla plana hacia la posición inicial hasta que el soporte (Fig. 91,1) engatille en el bloqueo.

6.9 Ventilación



- ▶ El oxígeno en el interior del vehículo se consume debido a la respiración o al funcionamiento de aparatos empotrados a gas. Por ello, el oxígeno debe renovarse constantemente. Para este fin se han instalado ventilaciones forzosas (p. ej. claraboyas con ventilación forzada, ventiladores de techo tipo hongo o ventiladores de suelo) en el vehículo. No cubrir ni obstruir las ventilaciones forzosas ni en el interior ni en el exterior, p. ej. con una manta. Mantener las ventilaciones forzosas libres de nieve y polvo. Existe peligro de asfixia debido a la acumulación del contenido de CO₂.



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

Agua de condensación

Procurar una renovación constante del aire mediante la ventilación frecuente y selectiva. Solamente de este modo se impide que se forme agua de condensación durante tiempo frío y moho a consecuencia de ello. Si la potencia calorífica, la distribución de aire y la ventilación están bien coordinadas, se puede crear un ambiente agradable en las temporadas frías del año. Para evitar corrientes de aire, cerrar las boquillas de salida de aire del salpicadero y ponga la distribución de aire del vehículo básico en la posición de aire circulante.

El vehículo debería estar siempre bien ventilado durante las paradas prolongadas, sobre todo en verano, ya que puede acumularse calor. En esto, no sólo ventilar el espacio interior sino también todos los compartimentos de almacenamiento accesibles desde el exterior. En caso de que el vehículo se encuentre parado en un local cerrado (p. ej. un garaje), ventilar también el lugar donde se está aparcando. Agua de condensación que se presente podrá causar el desarrollo de moho.

6.10 Ventanas



- ▷ Las ventanas están equipadas con persiana oscurecedora enrollable o estor plegable y con mosquitera enrollable o protección contra insectos plegable. La persiana oscurecedora y la mosquitera enrollables saltan automáticamente al soltar el bloqueo, debido a la fuerza de tracción, volviendo a la posición inicial. Para no dañar la mecánica de tracción, retener la persiana oscurecedora enrollable/mosquitera enrollable y llevarla lentamente a su posición inicial. El estor plegable y la protección plegable contra insectos están confeccionados de tejido fino. Con el objeto de no dañar el estor plegable o la protección contra insectos, llevar el estor plegable o la protección contra insectos por el tirador con cuidado a su posición inicial.
- ▷ No dejar las persianas bajadas durante un largo periodo de tiempo, pues esto provocaría un desgaste más rápido del material.



- ▷ Al estar la persiana oscurecedora enrollable o el estor plegable cerrado completamente, es posible que en caso de irradiación solar intensa se acumule calor entre la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable y la ventana. Podrá dañarse la ventana.

Si el oscurecedor está instalado en la caja de la persiana inferior, por ello cerrar el oscurecedor a sólo 2/3 en caso de irradiación solar intensa. De tal manera podrá escapar el calor entre la ventana y el oscurecedor.

Si el oscurecedor está instalado en la caja de la persiana superior, cerrar el oscurecedor completamente y abrirlo regularmente.

Además, llevar la ventana a la posición de "ventilación continua".

- ▷ Antes de comenzar el viaje, cerrar las ventanas.
- ▷ En función de las condiciones climáticas, cerrar las ventanas de manera que no pueda penetrar humedad alguna.
- ▷ Para abrir y cerrar las ventanas, abrir o cerrar todas las palancas de bloqueo montadas en las ventanas.



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

6.10.1 Ventana abatible con soportes giratorios



- ▷ Al abatir la ventana abatible, prestar atención a que no se produzcan torsiones. Abatir y cerrar la ventana abatible uniformemente.
- ▷ Si la palanca de bloqueo está equipada con un botón de seguridad, presionar el botón de seguridad en cada manejo de la palanca de bloqueo.

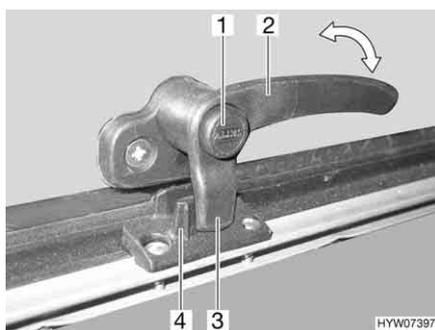


Fig. 92 Palanca de bloqueo con botón de seguridad en la posición de "cerrado"

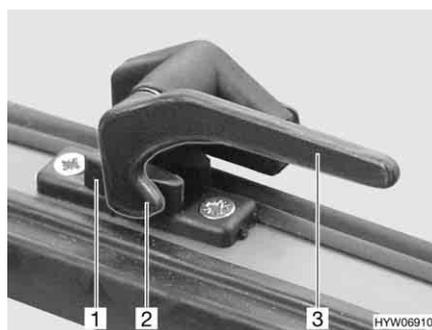


Fig. 93 Palanca de bloqueo en la posición de "cerrado"

- Abrir:**
- Si existe, pulsar el botón de seguridad (Fig. 92,1) y mantenerlo pulsado.
 - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 92,2 ó Fig. 93,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.

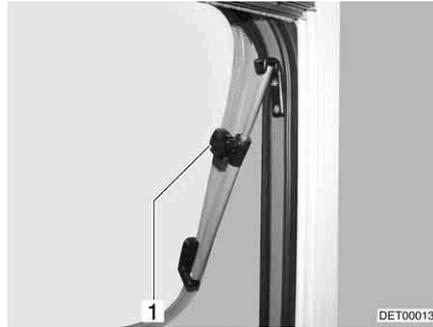


Fig. 94 Ventana abatible con soporte giratorio

- Abrir la ventana abatible hasta la posición deseada y fijarla con el botón moleteado (Fig. 94,1).

La ventana abatible permanece bloqueada en la posición deseada.

Cerrar:

- Girar el botón moleteado (Fig. 94,1) hasta que se libere el bloqueo.
- Cerrar la ventana abatible.
- Si existe, pulsar el botón de seguridad (Fig. 92,1) y mantenerlo pulsado.
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 92,2 ó Fig. 93,3) un cuarto de vuelta hacia el marco de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 92,3 ó Fig. 93,2) de la palanca de bloqueo se encuentra en la cara interior del bloqueo de la ventana (Fig. 92,4 ó Fig. 93,1).

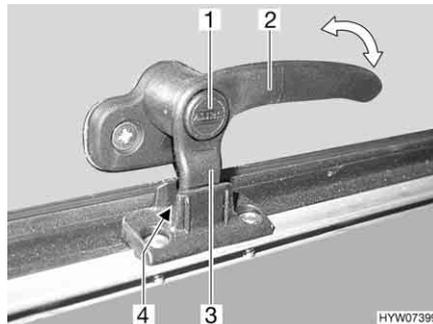


Fig. 95 Palanca de bloqueo con botón de seguridad en la posición de "ventilación continua"

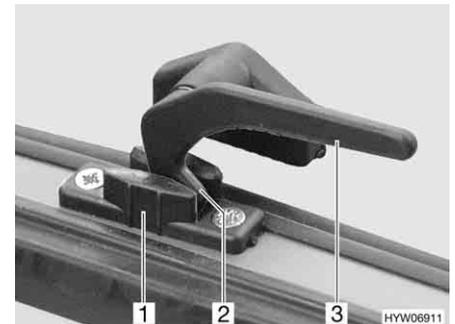


Fig. 96 Palanca de bloqueo en la posición de "ventilación continua"

Ventilación continua

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

- En la posición "ventilación continua" (Fig. 95 y Fig. 96)
- En la posición "cerrada fijamente" (Fig. 92 y Fig. 93)

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

- Si existe, pulsar el botón de seguridad (Fig. 95,1) y mantenerlo pulsado.
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 95,2 ó Fig. 96,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Presionar la ventana abatible ligeramente hacia fuera.
- Girar de nuevo hacia atrás la palanca de bloqueo. El saliente de bloqueo (Fig. 95,3 ó Fig. 96,2) de la palanca de bloqueo se ha de introducir para ello en el rebaje del bloqueo de la ventana (Fig. 95,4 ó Fig. 96,1).

- Si existe, soltar el botón de seguridad (Fig. 95,1).
- Asegurarse de que el botón de seguridad no esté metido, sino que asegure la palanca de bloqueo.

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

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

6.10.2 Ventana abatible con soportes automáticos



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

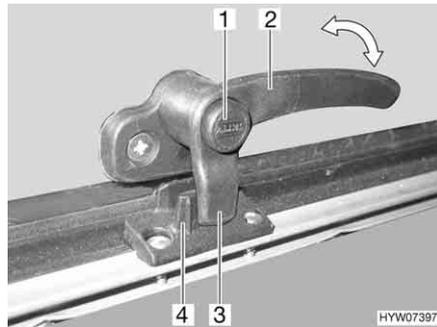


Fig. 97 Palanca de bloqueo con botón de seguridad en la posición de "cerrado"

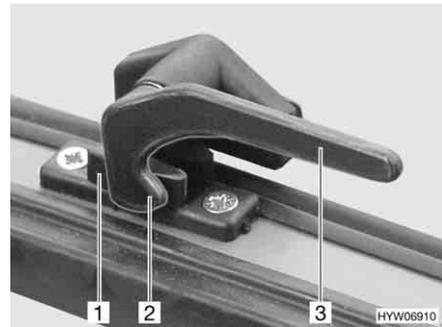


Fig. 98 Palanca de bloqueo en la posición de "cerrado"

- Abrir:*
- Si existe, pulsar el botón de seguridad (Fig. 97,1) y mantenerlo pulsado.
 - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 97,2 ó Fig. 98,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.



Fig. 99 Ventana abatible con soporte automático

- Abrir la ventana abatible hasta la posición de enclavamiento deseada. El soporte automático (Fig. 99,1) engatilla automáticamente.

La ventana abatible permanece bloqueada en la posición deseada.

- Cerrar:**
- Extender la ventana abatible hasta que se libere el bloqueo.
 - Cerrar la ventana abatible.
 - Si existe, pulsar el botón de seguridad (Fig. 97,1) y mantenerlo pulsado.
 - Girar la palanca de bloqueo (Fig. 97,2 ó Fig. 98,3) un cuarto de vuelta hacia el marco de la ventana. El saliente de bloqueo (Fig. 97,3 ó Fig. 98,2) de la palanca de bloqueo se encuentra en la cara interior del bloqueo de la ventana (Fig. 97,4 ó Fig. 98,1).

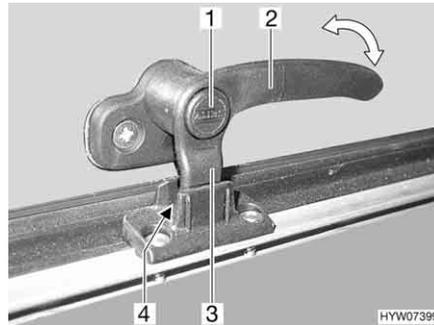


Fig. 100 Palanca de bloqueo con botón de seguridad en la posición de "ventilación continua"

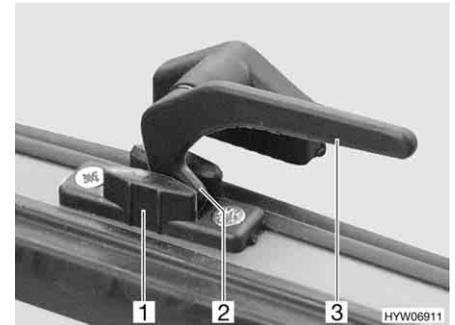


Fig. 101 Palanca de bloqueo en la posición de "ventilación continua"

Ventilación continua

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

- En la posición "ventilación continua" (Fig. 100 y Fig. 101)
- En la posición "cerrada fijamente" (Fig. 97 y Fig. 98)

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

- Si existe, pulsar el botón de seguridad (Fig. 100,1) y mantenerlo pulsado.
- Girar la palanca de bloqueo (Fig. 100,2 ó Fig. 101,3) un cuarto de vuelta hacia la mitad de la ventana.
- Presionar la ventana abatible ligeramente hacia fuera.
- Girar de nuevo hacia atrás la palanca de bloqueo. El saliente de bloqueo (Fig. 100,3 ó Fig. 101,2) de la palanca de bloqueo se ha de introducir para ello en el rebaje del bloqueo de la ventana (Fig. 100,4 ó Fig. 101,1).
- Si existe, soltar el botón de seguridad (Fig. 100,1).
- Asegurarse de que el botón de seguridad no esté metido, sino que asegure la palanca de bloqueo.

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

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

6.10.3 Ventana corredera con bloqueo a presión

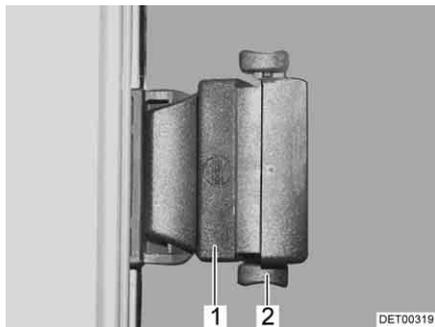


Fig. 102 Ventana corredera con bloqueo a presión



▷ Según la posición de instalación, el bloqueo deberá ser presionado hacia arriba o abajo para soltar o cerrar el mismo.

- Abrir:*
- Soltar el bloqueo (Fig. 102,2).
 - Presionar el tirador (Fig. 102,1) y, al mismo tiempo, empujarlo hacia adelante o hacia atrás.
 - Abrir la mitad de la ventana hasta la posición deseada.
- Cerrar:*
- Cerrar la ventana hasta el tope.
 - Cerrar el bloqueo.

6.10.4 Ventana corredera con bloqueo giratorio



Fig. 103 Ventana corredera con bloqueo giratorio (bloqueado)

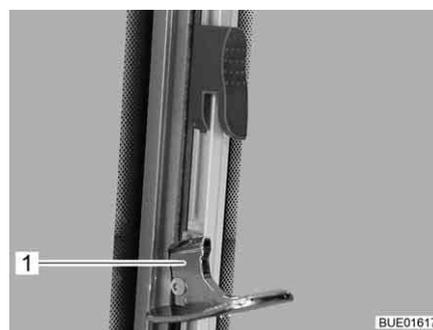


Fig. 104 Ventana corredera con bloqueo giratorio (desbloqueado)

- Abrir:*
- Empujar el pestillo de seguridad (Fig. 103,1) hacia arriba.
 - Girar hacia dentro el bloqueo (Fig. 104,1).
 - Abrir la mitad de la ventana hasta la posición deseada.
- Cerrar:*
- Cerrar la ventana hasta el tope.
 - Girar el bloqueo (Fig. 104,1) hacia fuera.
 - Empujar el pestillo de seguridad (Fig. 103,1) hacia abajo.

6.10.5 Estor plegable y mosquitera enrollable

Las ventanas están equipadas con estor plegable y mosquitera enrollable. La mosquitera enrollable únicamente se deja desplazar junto con el estor plegable.

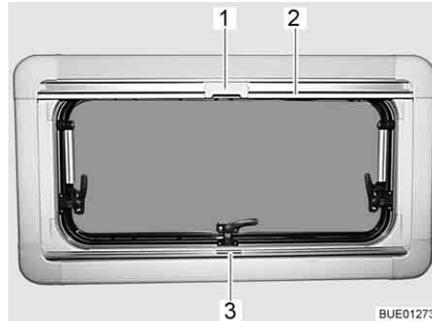


Fig. 105 Ventana abatible

Estor plegable El estor plegable se encuentra en la caja de la persiana inferior.

- Cerrar:*
- Sujetar el estor plegable por el centro del agarradero (Fig. 105,3), tirar de abajo a arriba y soltarla a la altura deseada. El estor plegable se queda fijo a esta altura.
- Abrir:*
- Sujetar el estor plegable por el centro del agarradero y empujarlo hacia abajo.

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

- Cerrar:*
- Tirar del agarradero de la mosquitera enrollable (Fig. 105,2) hacia abajo hasta que choque con el agarradero del estor plegable (Fig. 105,3).
 - Bloquear el cierre (Fig. 105,1) de la mosquitera enrollable con el agarradero del estor plegable.
- Abrir:*
- Empujar hacia atrás el cierre (Fig. 105,1) de la mosquitera enrollable por arriba.
 - Regresar la mosquitera enrollable lentamente en el agarradero (Fig. 105,2).

6.10.6 Estores plegables para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante

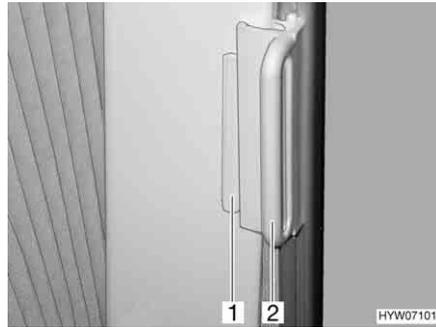


Fig. 106 Estor plegable, ventana de la cabina del conductor

- Cerrar:**
- Coger los estores plegables por el tirador (Fig. 106,2) y cerrarlos cuidadosamente hasta que el cierre magnético lo mantenga en esta posición.
- Abrir:**
- Empujar hacia atrás con cuidado los estores plegables por el tirador.
 - Desplazar el tirador (Fig. 106,2) hasta la pieza sobrepuesta (Fig. 106,1). El estor plegable queda asegurado.

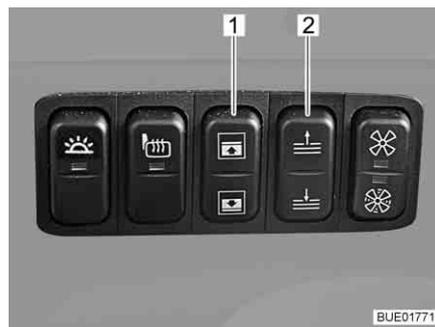
6.10.7 Oscurecedores para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante (Grand Panorama)



- ▶ Antes de comenzar el viaje, desplazar el oscurecedor de la luna delantera (desde abajo) completamente hacia abajo para que no limite el campo visual del conductor.

Luna delantera

Junto al asiento del conductor, delante de la puerta del conductor, está instalado un panel de interruptores con interruptores para el parasol y el oscurecedor de la luna delantera.



- 1 Oscurecedor de la luna delantera
- 2 Parasol

Fig. 107 Panel de interruptores Grand Panorama



- ▶ Si el vehículo está parado, el parasol (desde arriba) y el oscurecedor de la luna delantera (desde abajo) pueden ser utilizados juntos para oscurecer completamente la luna delantera.

Desplazar el parasol (desde arriba):

- Pulsar la parte superior o inferior del conmutador (Fig. 107,2) en el panel de interruptores. El parasol se desplazará hacia arriba o abajo mientras que se esté pulsando el conmutador.

Desplazar el oscurecedor de la luna delantera (desde abajo):

- Pulsar la parte superior o inferior del conmutador (Fig. 107,1) en el panel de interruptores. El oscurecedor de la luna delantera se desplazará hacia arriba o abajo mientras que se esté pulsando el conmutador.

Desbloqueo de emergencia del oscurecedor de la luna delantera

En caso de una avería, el oscurecedor de la luna delantera cerrado podrá ser abierto con la ayuda de un desbloqueo de emergencia.

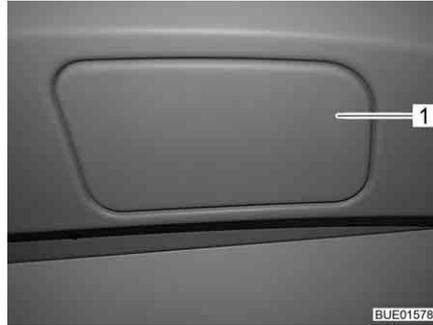


Fig. 108 Tapa del desbloqueo de emergencia

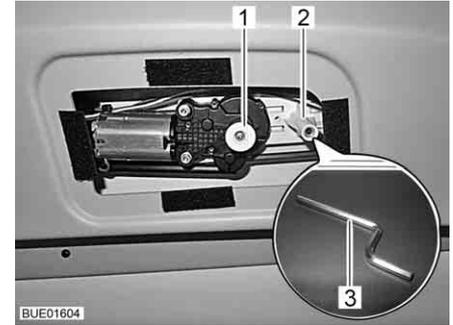


Fig. 109 Desbloqueo de emergencia del oscurecedor de la luna delantera

- Utilizando un objeto plano (p. ej. una moneda), levantar la tapa (Fig. 108,1) del desbloqueo de emergencia en el techo de la cabina del conductor.
- Insertar el brazo largo de la llave hexagonal entregada (Fig. 109,3) en el alojamiento (Fig. 109,2).
- Pulsar el botón (Fig. 109,1).



▷ El botón no se deja pulsar, girar un poco la llave hexagonal.

- Girar la llave hexagonal hasta que el oscurecedor de la luna delantera ya no limite el campo visual del conductor.
- Extraer el botón (Fig. 109,1) e instalar la cubierta (Fig. 108,1).

Lunas laterales



Fig. 110 Bloqueo para la ventana del conductor/acompañante

Cerrar:

- Comprimir los dispositivos de desbloqueo (Fig. 110,1) y mantenerlos comprimidos.
- Cerrar los estores plegables para la ventana del conductor y del acompañante tirando en el tirador (Fig. 110,2) hacia el otro lado de la ventana y uniéndolos en las tiras magnéticas.

- Abrir:*
- Comprimir los dispositivos de desbloqueo (Fig. 110,1) y mantenerlos comprimidos.
 - Introducir los estores plegables para la ventana del conductor y la ventana del acompañante hasta el tope desplazando el tirador (Fig. 110,2).
 - Soltar los dispositivos de desbloqueo y dejar que engatillen.

6.11 Claraboyas

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



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



- ▷ Las claraboyas están equipadas con persiana oscurecedora enrollable o estor plegable y con mosquitera enrollable o protección contra insectos plegable. La persiana oscurecedora y la mosquitera enrollables saltan automáticamente al soltar el bloqueo, debido a la fuerza de tracción, volviendo a la posición inicial. Para no dañar la mecánica de tracción, retener la persiana oscurecedora enrollable/mosquitera enrollable y llevarla lentamente a su posición inicial. El estor plegable y la protección plegable contra insectos están confeccionados de tejido fino. Con el objeto de no dañar el estor plegable o la protección contra insectos, llevar el estor plegable o la protección contra insectos por el tirador con cuidado a su posición inicial.
- ▷ No dejar las persianas bajadas durante un largo periodo de tiempo, pues esto provocaría un desgaste más rápido del material.
- ▷ Al estar la persiana oscurecedora enrollable o el estor plegable cerrado completamente, es posible que en caso de irradiación solar intensa se acumule calor entre la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable y la claraboya. La claraboya podrá quedar dañada. Por lo que, en caso de irradiación solar intensa, cerrar la persiana oscurecedora enrollable/el estor plegable sólo 2/3. Abrir la claraboya un poco o ponerla en la posición de ventilación.
- ▷ En función de las condiciones climáticas, cerrar las claraboyas de manera que no pueda penetrar humedad alguna.
- ▷ No pisar las claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje cerrar las claraboyas.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, comprobar el bloqueo de las claraboyas.
- ▷ Siempre cerrar las claraboyas del vehículo al abandonarlo.



6.11.1 Claraboya Heki (mini y midi)

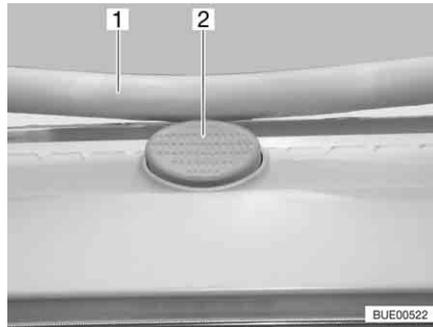


Fig. 111 Botón de seguridad en la claraboya Heki

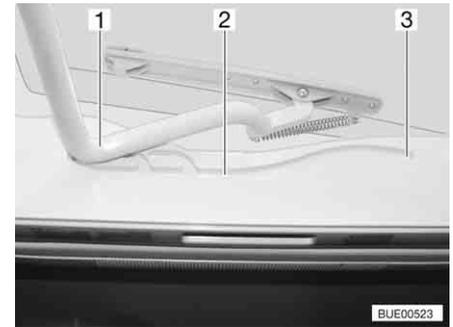


Fig. 112 Claraboya Heki, guía

La claraboya Heki se abate por un solo lado.

- Abrir:**
- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 111,2) y tirar la horquilla (Fig. 111,1) hacia abajo con ambas manos.
 - Tirar la horquilla (Fig. 112,1) en las guías (Fig. 112,2) hasta la posición trasera final (Fig. 112,3).

- Cerrar:**
- Empujar el estribo (Fig. 112,1) ligeramente hacia arriba con ambas manos.
 - Regresar el estribo a su posición desplazándolo en las guías.
 - Presionar el estribo hacia arriba con ambas manos hasta que la horquilla se encuentre encima del botón de seguridad (Fig. 111,2).

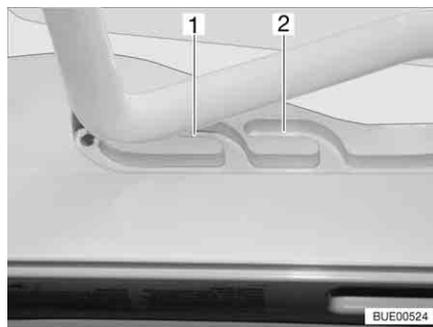


Fig. 113 Claraboya Heki en posición de ventilación

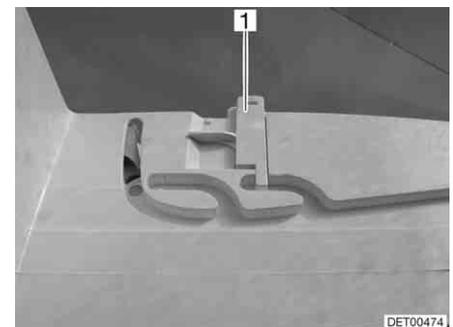


Fig. 114 Bloqueo de la posición de ventilación

Posición de ventilación

La claraboya Heki se puede colocar en dos posiciones de ventilación: Posición de mal tiempo (Fig. 113,1) y posición mediana (Fig. 113,2). Según el modelo, la claraboya podrá ser bloqueada en la posición central con los dos pestillos (Fig. 114,1) a la izquierda y la derecha en el marco de la claraboya.

- Pulsar el botón de seguridad (Fig. 111,2) y tirar la horquilla (Fig. 111,1) hacia abajo con ambas manos.
- Tirar el estribo en las guías (Fig. 112,2) hasta la posición deseada.
- Presionar el estribo ligeramente hacia arriba y empujarlo en la guía seleccionada (Fig. 113,1 ó 2) y, si fuera necesario, bloquearlo.

Estor plegable

Para cerrar y abrir el estor plegable:

- Cerrar:**
- Tirar del asidero del estor plegable y soltarlo en la posición deseada. El estor plegable se queda fijo en esta posición.

Abrir: ■ Desplazar el estor plegable lentamente a la posición inicial por el asidero.

Protección contra insectos

Para cerrar y abrir la protección contra insectos:

Cerrar: ■ Tirar el asidero de la protección contra insectos hacia el asidero opuesto del estor plegable.

Abrir: ■ Presionar la parte trasera del tirador de la protección contra insectos. Se suelta el bloqueo.
 ■ Devolver la protección contra insectos lentamente a su posición sujetándola en el tirador.

6.11.2 Claraboya de manivela (en parte equipamiento especial)

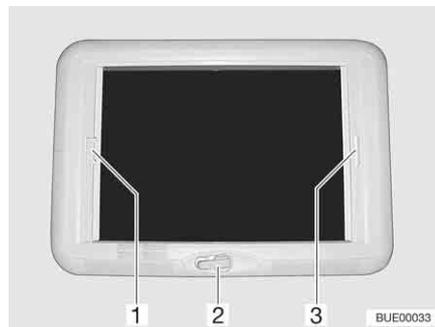


Fig. 115 Claraboya de manivela

La claraboya de manivela se puede abrir con la manivela.

Abrir: ■ Girar la manivela (Fig. 115,2) hasta que se note resistencia.

Cerrar: ■ Girar la manivela hasta que quede cerrada la claraboya de manivela. Después de otras dos o tres vueltas, puede bloquearse la claraboya de manivela.
 ■ Comprobar el bloqueo. Para esto, presionar con la mano en el vidrio acrílico.

Estor plegable

El estor plegable puede cerrarse a una posición cualquiera. En caso de que el estor plegable esté bloqueado con la protección contra insectos, al cerrar el estor plegable también se llevará la protección contra insectos.

Cerrar: ■ Tirar del asidero (Fig. 115,3) 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.

Protección contra insectos

En caso de que la protección contra insectos esté bloqueada con el estor plegable, al cerrar la protección contra insectos también se llevará el estor plegable.

Cerrar: ■ Tirar del asidero (Fig. 115,1) de la protección contra insectos hacia el asidero opuesto del estor plegable (Fig. 115,3) y hacerlos engatillar.

- Abrir:*
- Presionar el tirador de la protección contra insectos (Fig. 115,1) por la parte de atrás hacia arriba y desengancharla del estor plegable (Fig. 115,3).
 - Desplazar la protección contra insectos lentamente a la posición inicial por el asidero.

6.11.3 Claraboya Omni-Vent con ventilador (equipamiento especial)



- ▷ Con el fin de proteger la batería, el ventilador cambia del nivel 6 al nivel 1 tras una hora.

La claraboya está equipada con una mosquitera enrollable, una persiana oscurecedora enrollable y un ventilador regulable para la ventilación o la extracción del aire del interior.

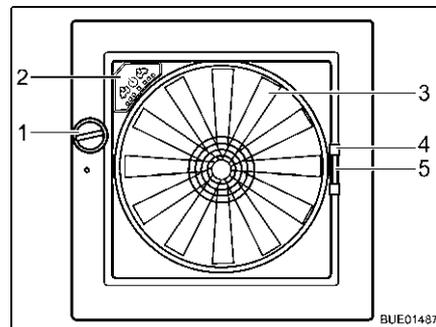


Fig. 116 Claraboya Omni-Vent

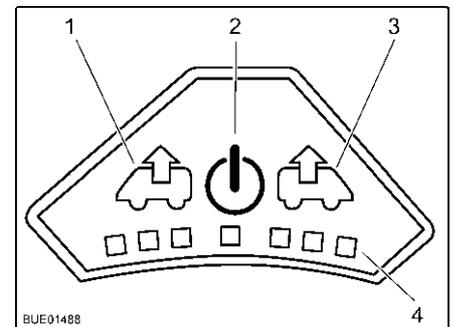


Fig. 117 Cuadro de mando del ventilador

- Abrir:*
- Girar el botón giratorio (Fig. 116,1) hasta alcanzar el ángulo de apertura deseado.
- Cerrar:*
- Girar el botón giratorio (Fig. 116,1) hasta que la claraboya esté completamente cerrada.

Protección contra insectos

Para cerrar y abrir la protección contra insectos:

- Cerrar:*
- Tirar del tirador (Fig. 116,4) de la protección contra insectos hacia el lado opuesto del marco.
- Abrir:*
- Comprimir el tirador de la protección contra insectos. Se suelta el bloqueo.
 - Devolver lentamente a su posición la protección contra insectos por el tirador.

Oscurecedor

Para cerrar y abrir el oscurecedor:

- Cerrar:*
- Comprimir el tirador (Fig. 116,5) del oscurecedor.
 - Sacar el oscurecedor hasta la posición deseada y soltarlo. El oscurecedor se queda fijo en esta posición.
- Abrir:*
- Comprimir el tirador del oscurecedor.
 - Deslizar el oscurecedor hasta la posición inicial.

Ventilador Cuando la claraboya está abierta, el interior del vehículo se puede ventilar con el ventilador de 6 niveles (Fig. 116,3). El ventilador se maneja a través del cuadro de mando (Fig. 116,2).

Conectar: ■ Pulsar la tecla On/Off (Fig. 117,2). El ventilador funciona en el modo confort (extracción con la velocidad más baja del ventilador).

Extracción de aire: ■ Para aumentar la velocidad del ventilador: Pulsar la tecla de extracción (Fig. 117,1). La velocidad del ventilador aumenta un nivel en el sentido de extracción de aire. Los LEDs (Fig. 117,4) muestran los niveles de ajuste.
■ Para disminuir la velocidad del ventilador: Pulsar la tecla de ventilación (Fig. 117,3). La velocidad del ventilador disminuye un nivel.

Ventilar: ■ Para aumentar la velocidad del ventilador: Pulsar la tecla de ventilación (Fig. 117,3). La velocidad del ventilador aumenta un nivel en el sentido de ventilación. Los LEDs (Fig. 117,4) muestran los niveles de ajuste.
■ Para disminuir la velocidad del ventilador: Pulsar la tecla de extracción (Fig. 117,1). La velocidad del ventilador disminuye un nivel.

Función de refuerzo: ■ Presionar la tecla de ventilación durante unos 3 segundos. El ventilador cambia al nivel más alto de ventilación y a los 5 minutos aprox. vuelve al nivel anteriormente ajustado.
■ Presionar la tecla de extracción durante unos 3 segundos. El ventilador cambia al nivel más alto de extracción y a los 5 minutos aprox. vuelve al nivel anteriormente ajustado.

Desconectar: ■ Pulsar la tecla On/Off (Fig. 117,2). El ventilador se detiene, los LEDs se apagan.

6.12 Mesas

Según el modelo y el equipamiento, estarán instaladas diferentes mesas. Las mesas se distinguen por las siguientes características:

	Pata de mesa	Tablero de la mesa	Transformación en base de cama
Mesa fija	Fijada en el piso con tornillos	<ul style="list-style-type: none"> ● Desplazable ● Giratoria 	Imposible

Mesa colgante	De una pieza	Extensible	Imposible
----------------------	--------------	------------	-----------



▷ Según el modelo, las mesas dispondrán de alguna o varias de las posibilidades de ajuste y características mencionadas más arriba.

A continuación se describen los principios de manejo de las mesas. En casos individuales, el tipo y la posición de los elementos de mando podrán variar ligeramente.

6.12.1 Mesa fija

Pata de mesa La pata de mesa está fijada en el piso con tornillos.
Una mesa fija no se puede utilizar como base de cama.

Tablero de la mesa Según la ejecución, el tablero de la mesa podrá ser desplazado o girado.

Ajustar el tablero de la mesa Según el modelo, el tablero de la mesa podrá ser girado, desplazado en una dirección o en sentido longitudinal y transversal.



Fig. 118 Desbloqueo del tablero de la mesa

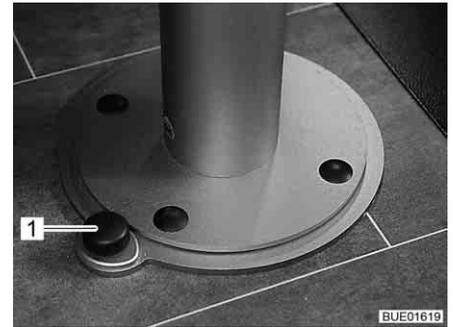


Fig. 119 Desbloqueo de la pata de mesa

Desplazar el tablero de la mesa:

- Plegar hacia abajo la palanca de bloqueo (Fig. 118,1).
- Desplazar el tablero de la mesa a la posición deseada.
- Volver a plegar la palanca de bloqueo hacia arriba.

Girar el tablero de la mesa:

- Accionar el botón de desbloqueo (Fig. 119,1) con el pie.
- Girar el tablero de la mesa sobre la pata de mesa a la posición deseada (en pasos dependientes del modelo).
- Dejar que engatille el botón de desbloqueo.

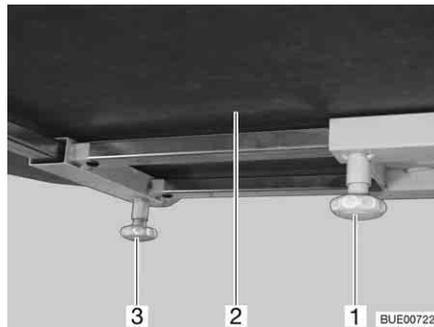


Fig. 120 Desplazar el tablero de la mesa (alternativa)

Desplazar longitudinalmente:

- Aflojar el tornillo moleteado (Fig. 120,1).
- Desplazar a la posición deseada el tablero de la mesa (Fig. 120,2).
- Apretar el tornillo moleteado.

Desplazar transversalmente:

- Aflojar el tornillo moleteado (Fig. 120,3).
- Desplazar a la posición deseada el tablero de la mesa (Fig. 120,2).
- Apretar el tornillo moleteado.

6.12.2 Mesa colgante

Pata de mesa La pata de mesa es de una pieza y su altura no puede ser ajustada.

Tablero de la mesa Según la ejecución, el tablero de la mesa podrá ser extendido.



Fig. 121 Prolongación de mesa giratoria hacia fuera

Aumentar el tamaño de la mesa:

- Tirar el botón (Fig. 121,3) del bloqueo hacia abajo y girar la prolongación de la mesa (Fig. 121,2) hacia fuera.

Reducir el tamaño de la mesa:

- Girar la prolongación de mesa (Fig. 121,2) debajo del tablero de la mesa (Fig. 121,1) hasta que se oiga engatillar el bloqueo.

6.12.3 Mesa de bar plegable (según el modelo)



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

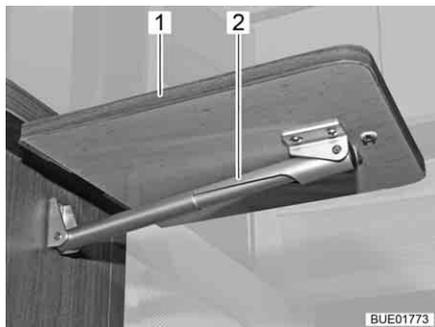


Fig. 122 Mesa de bar plegable, desplegada

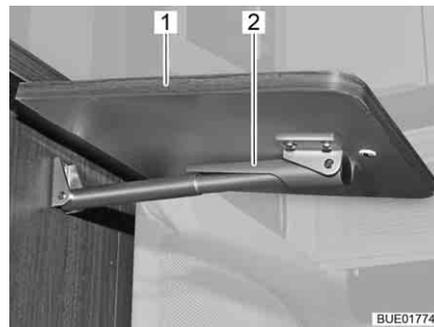


Fig. 123 Mesa de bar plegable, desbloqueada

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

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

- Agarrar la parte inferior de la mesa de bar plegable (Fig. 122,1) y extraer la misma del sujetador magnético tirando ligeramente.
- Girar el tablero de la mesa hacia arriba hasta que se active la fijación del soporte telescópico (Fig. 122,2). Soltar el tablero de la mesa.

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

- Agarrar el extremo de la mesa de bar plegable (Fig. 123,1) y levantar la misma un poco. Con la otra mano, girar hacia abajo el dispositivo de fijación (Fig. 123,2) en el soporte telescópico.
- Girar el tablero de mesa hacia abajo hasta que el tablero de mesa sea sujetado por el sujetador magnético.

6.13 Ajuste del banco longitudinal (en parte equipamiento especial)



- ▷ Para prevenir un mayor desgaste del cojín, presionar ligeramente hacia dentro ambos lados del cojín del asiento al estar girando hacia abajo el cojín de nuca.

En el banco longitudinal "Reliner[®]", es posible ajustar la superficie del asiento y girar el cojín de nuca hacia el frente de la superficie del asiento. Si el cojín de nuca ha sido girado al frente del banco longitudinal, el banco longitudinal podrá ser usado como una confortable superficie de descanso o como cama adicional.

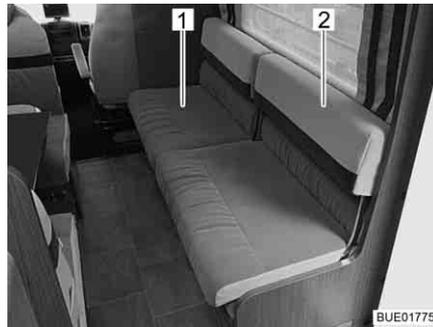


Fig. 124 Ajuste de la superficie del asiento



Fig. 125 Ajuste del cojín de nuca

Ajustar la superficie del asiento:

- Levantar ligeramente la superficie del asiento (Fig. 124,1).
- Tirar hacia delante la superficie del asiento hasta la posición deseada y bajar la misma.

Ajustar el cojín de nuca:

- Agarrar el cojín de nuca (Fig. 124,2) y girar el mismo hacia abajo con precaución.
- Presionar el cojín del asiento ligeramente hacia el interior en la zona de giro del arco metálico (Fig. 125,1).

6.14 Camas



- ▶ Utilizar siempre los seguros contra caídas provistos.
- ▶ No retirar ni desmontar nunca los seguros contra caídas provistos.
- ▶ Si existen medios auxiliares de acceso (p. ej. peldaños plegables), siempre usar estos medios auxiliares de acceso para entrar a la cama y salir de la misma.

6.14.1 Cama elevada de manejo manual



- ▶ Desconectar las lámparas de lectura de la cama elevada cuando se marche la cama hacia arriba. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Desconectar las lámparas de lectura en la parte inferior de la cama elevada cuando se baje la cama. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Cargar la cama elevada con un máx. de 200 kg.
- ▶ Antes de comenzar el viaje, asegurar la cama elevada. Para ello, bloquear la cama elevada.
- ▶ Tirar la cama elevada a la posición final inferior antes de usarla. Asegurarse de que la cama elevada no esté apoyada en obstáculos como reposacabezas, cojines o similares.
- ▶ Si existe una red de seguridad: Utilizar la cama elevada únicamente estando la red de seguridad tendida.
- ▶ No dejar jamás a los niños pequeños en la cama elevada sin vigilancia.
- ▶ Especialmente en caso de niños pequeños menores a 6 años hay que prestar siempre atención a que éstos no puedan caer de la cama elevada.
- ▶ Utilizar para los niños camas separadas para niños o cunas de viaje para niños.



- ▷ La cama elevada deberá poder cerrarse sin mayor esfuerzo para que esté libre de solicitaciones en la posición de enclavamiento. Objetos en la cama elevada podrán someter al mecanismo de elevación a solicitaciones unilaterales y causar daños.

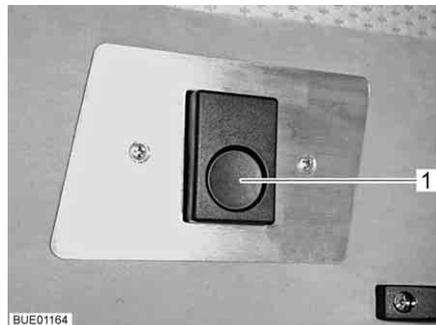


Fig. 126 Desbloqueo (Aviano)

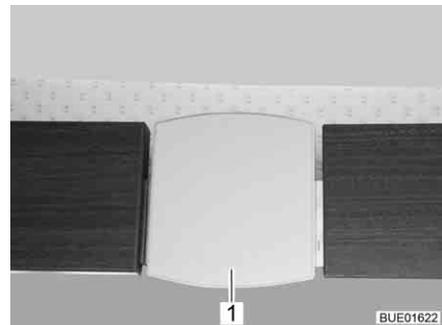


Fig. 127 Desbloqueo (Viseo)

La cama elevada se encuentra en la cabina del conductor sobre los asientos.

Bajar la cama elevada:

- Apagar las lámparas de debajo de la cama elevada.
- Girar el asiento del conductor y del acompañante en la dirección de marcha, bloquear, empujar hacia delante y girar el respaldo totalmente hacia atrás.
- Cerrar el oscurecedor para la cabina del conductor.
- Pulsar el botón de desbloqueo (Fig. 126, 1) o bien extraer la placa de desbloqueo (Fig. 127,1) abajo. Se ha soltado el bloqueo.
- Tirar de la cama elevada hacia abajo con ambas manos hasta el tope.
- Asegurarse de que la cama elevada ha sido tirada a la posición final inferior, y que no esté apoyada en obstáculos como reposacabezas, cojines o similares.



- ▷ Al cerrar la cama elevada, tirar las tiras de tela laterales hacia dentro. De este modo, se evitará que la tela quede apretada en el bloqueo de la cama elevada.

Elevar la cama elevada:

- Desconectar las lámparas en la cama elevada.
- Empujar la cama elevada hacia arriba con ambas manos hasta el tope. En esto, fijarse en que se oiga engatillar el cierre de resorte en el estribo de bloqueo.
- Comprobar si la cama elevada está bloqueada de forma segura. Para esto, tirar la cama elevada fuertemente hacia abajo.



Fig. 128 Cama elevada con red de seguridad tendida

Red de seguridad

Si hay una red de seguridad (Fig. 128,2), esta se encuentra junto con los cinturones de retención en la cama elevada, debajo del colchón. Tender la red de seguridad cuando las personas ya se encuentren en la cama elevada.

Tender:

- Enganchar los cinturones de retención (Fig. 128,1) en los ganchos del techo.

Escalera de ascenso

Acceder a la cama elevada siempre a través de la escalera de ascenso.



- ▷ Según el modelo, se entregan escaleras de ascenso diferentes.

Enganchar la escalera de peldaños plegable:

- Enganchar la escalera de peldaños (Fig. 128,5) con las dos horquillas (Fig. 128,4) en el agarradero (Fig. 128,3) de la cama elevada.
- Agarrar la parte plegada de la escalera de peldaños por el borde superior y desplegarla hasta que las cuatro patas se apoyen sobre el suelo de forma segura.



- ▷ Antes de quitar la escalera de peldaños, plegar los peldaños.

Estor plegable

El estor plegable está fijado en el techo. Bajar el estor plegable apenas cuando las personas ya se encuentren en la cama elevada.



Fig. 129 Estor plegable para la cama elevada

Cerrar:

- Soltar la cuerda de maniobra (Fig. 129,2) del botón de sujeción (Fig. 129,3).
- Bajar el estor plegable (Fig. 129,1) cuidadosamente con la cuerda de maniobra.

Abrir:

- Con la cuerda de maniobra (Fig. 129,2), tirar el estor plegable (Fig. 129,1) cuidadosamente hacia arriba.
- Enrollar la cuerda de maniobra varias vueltas alrededor del botón de sujeción (Fig. 129,3).

6.14.2 Cama elevada de manejo eléctrico (en parte equipamiento especial)



- ▶ Desconectar las lámparas de lectura de la cama elevada cuando se marche la cama hacia arriba. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Desconectar las lámparas de lectura en la parte inferior de la cama elevada cuando se baje la cama. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Cargar la cama elevada con un máx. de 200 kg.
- ▶ No dejar que los niños jueguen con la cama elevada.
- ▶ Guardar el mando a distancia en un lugar inaccesible para los niños.
- ▶ No dejar jamás a los niños pequeños en la cama elevada sin vigilancia.
- ▶ Especialmente en caso de niños pequeños menores a 6 años hay que prestar siempre atención a que éstos no puedan caer de la cama elevada.
- ▶ Utilizar para los niños camas separadas para niños o cunas de viaje para niños.
- ▶ Si existe una red de seguridad: Utilizar la cama elevada únicamente estando la red de seguridad tendida.
- ▶ Al estar bajando o elevando no meter las manos entre cama y pared lateral. ¡Peligro de magulladuras!
- ▶ Elevar o bajar la cama elevada cuando no haya personas sobre ésta.
- ▶ Bajar la cama, cuando el área de descenso esté libre.
- ▶ Desplazar la cama elevada a la posición final inferior antes de usarla. Asegurarse de que la cama elevada no esté apoyada en obstáculos como reposacabezas, cojines o similares.



- ▷ Bajar o subir la cama elevada únicamente si no está cargada con más de 15 kg. El contenido de los armarios colgantes en la parte inferior de la cama elevada también deben tenerse en cuenta para esta carga máxima. Si la cama elevada está demasiado cargada, la protección de sobrecarga desconectará el motor de elevación. No obstante podrá quedar dañado el mecanismo de elevación.
- ▷ Antes de comenzar el viaje, la cama elevada deberá haber sido desplazada a la posición final superior. No deberán encontrarse ningunos objetos apretados entre el techo y la cama elevada.



- ▷ Para que quede garantizado el perfecto funcionamiento de la cama elevada, la temperatura del habitáculo deberá ser de 5 °C como mínimo.



Fig. 130 Elemento de mando manual



Fig. 131 Cama elevada con red de seguridad tendida



- ▶ Mientras se establece la disposición de servicio, no funciona la protección contra sobrecargas.

Establecer la disposición de servicio

Después de cada interrupción de tensión (p. ej. la puesta fuera de servicio durante el invierno), deberá volver a establecerse la disposición de servicio del accionamiento eléctrico. Para ello, realizar una marcha de referencia.



- ▷ En caso de que ocurra una posición inclinada de la cama elevada durante la marcha de referencia: Terminar la marcha de referencia inmediatamente. Proceder de la manera descrita en "Funcionamiento de emergencia" (véase más abajo).

Realizar marcha de referencia:

- Con la tecla de flecha (Fig. 130,3) en el elemento de mando manual, desplazar la cama elevada completamente hacia abajo o a cualquier posición intermedia.
- Pulsar la tecla "R" (Fig. 130,2) cinco veces consecutivas dentro de un lapso de 10 segundos.
- A continuación, desplazar la cama elevada hacia arriba con la tecla de flecha (Fig. 130,4) y mantener la tecla de flecha pulsada 2 segundos en la posición superior.
- Al haberse alcanzado la posición final, sonará un pío. Soltar la tecla de flecha.

- Bajar la cama elevada:*
- Apagar las lámparas de debajo de la cama elevada.
 - En el elemento de mando manual (Fig. 130,1), pulsar la tecla de flecha (Fig. 130,3) y mantenerla pulsada hasta que la cama elevada se haya desplazado a la posición final inferior.
 - Asegurarse de que la cama elevada se haya desplazado a la posición final inferior, y que no esté apoyada en obstáculos como reposacabezas, cojines o similares.
-  ▷ Al cerrar la cama elevada, tirar las tiras de tela laterales hacia dentro. De este modo, se evitará que la tela quede apretada en el bloqueo de la cama elevada.

- Elevar la cama elevada:*
- Desconectar las lámparas de lectura en el techo.
 - En el elemento de mando manual (Fig. 130,1), pulsar la tecla de flecha (Fig. 130,4) y mantenerla pulsada hasta que la cama elevada se haya desplazado a la posición final superior.
 - Asegurarse de que no se encuentren ningunos objetos apretados entre el techo y la cama elevada.

Protección contra sobrecargas

Si la cama elevada se topa con un obstáculo (p. ej. una persona o un reposacabezas) al estarla abriendo o cerrando, la protección contra sobrecarga parará el movimiento. Para descargar la cama elevada, desplazarla en el sentido opuesto con la tecla de flecha.

Red de seguridad

Si hay una red de seguridad (Fig. 131,2), esta se encuentra junto con los cinturones de retención en la cama elevada, debajo del colchón. Tender la red de seguridad cuando las personas ya se encuentren en la cama elevada.

- Tender:*
- Enganchar los cinturones de retención (Fig. 131,1) en los ganchos del techo.

Escalera de ascenso

Acceder a la cama elevada únicamente a través de la escalera de ascenso.

- Enganchar:*
- Enganchar la escalera de ascenso (Fig. 131,5) con las dos horquillas (Fig. 131,4) en el agarradero (Fig. 131,3) de la cama elevada.
 - Coger la parte plegada de la escalera de ascenso por el borde superior y desplegarla hasta que las cuatro patas se apoyen sobre el suelo de forma segura.

- Guardar:*
- Plegar los peldaños.
 - Desenganchar la escalera de ascenso del agarradero de la cama elevada.
 - Guardar la escalera de ascenso de manera segura.

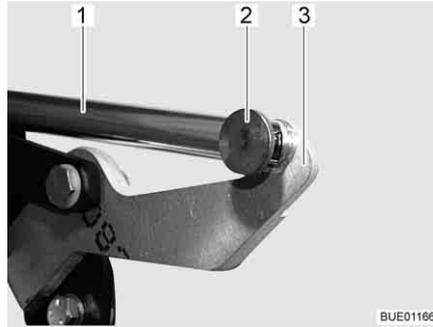


Fig. 132 Accionamiento

Funcionamiento de emergencia

Si la cama ya no puede ser desplazada a través del elemento de mando manual (p. ej. en caso de un fallo de la tensión de a bordo o una posición inclinada de la cama elevada), la cama elevada deberá ser operada manualmente. Para esto, proceder del siguiente modo:

- Sacar el colchón de la cama elevada y reducir la carga de los armarios de almacenamiento lo más posible (para prevenir el giro hacia abajo de la cama elevada).
- Desmontar la unión (p. ej. la clavija hendida y el perno) (Fig. 132,2) entre la biela (Fig. 132,1) y la palanca (Fig. 132,3).
- Desplazar la cama elevada a la posición de estacionamiento superior a mano y fijar la misma provisionalmente.
- Acudir al servicio posventa.

6.14.3 Cama fija (resorte por presión de gas)

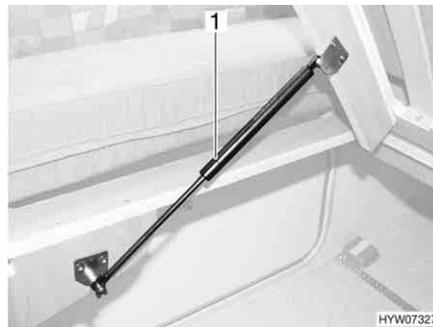


Fig. 133 Cama fija

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

Abrir:

- Levantar la parte delantera del colchón.
- Levantar el somier. Los resortes por presión de gas (Fig. 133,1) retienen el somier en la posición abierta.

Cerrar:

- Presionar el somier hacia abajo contra la resistencia de los resortes de gas.

6.14.4 Cama fija (cabecera del somier ajustable)



► ¡Al cerrar, no dejar caer el somier!



Fig. 134 Cabecera del somier ajustable

Según el equipamiento, la cabecera del somier será ajustable en varios niveles.

Levantar la cabecera del somier:

- Levantar la cabecera del somier (Fig. 134,2) hasta la posición deseada. El apoyo (Fig. 134,1) engatilla automáticamente.

La cabecera del somier permanece bloqueada en la posición deseada.

Bajar la cabecera del somier:

- Levantar la cabecera del somier (Fig. 134,2) hasta el punto en el que quede liberado el bloqueo.
- Llevar la cabecera del somier lentamente hacia abajo.

6.14.5 Cama fija de ajuste eléctrico (equipamiento especial)



Fig. 135 Cama fija extraída



Fig. 136 Cama fija introducida

La cama fija (Fig. 135) puede ajustarse con respecto a su longitud a través de un elemento de mando manual. Esto facilita el paso alrededor de la cama. Al acortarse la sección de los pies de la cama, automáticamente se levantarán las cabeceras de somier (Fig. 136).

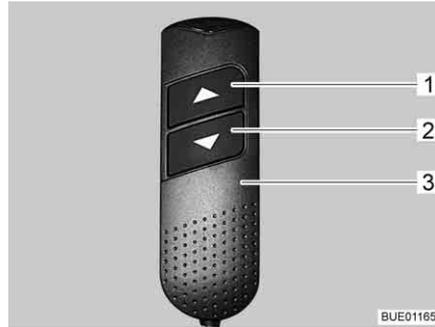


Fig. 137 Elemento de mando manual

Introducción:

- En el elemento de mando manual (Fig. 137,3), pulsar la tecla "▼" (Fig. 137,2) y mantenerla pulsada. La sección de los pies se introducirá. Las cabeceras del somier se levantarán.

Extracción:

- En el elemento de mando manual (Fig. 137,3), pulsar la tecla "▲" (Fig. 137,1) y mantenerla pulsada. La sección de los pies se extenderá. Las cabeceras del somier se bajarán.

Ajustar las cabeceras del somier:

- En el elemento de mando manual (Fig. 137,3), pulsar las teclas "▼" (Fig. 137,2) o bien "▲" (Fig. 137,1) hasta que se haya alcanzado la posición deseada.

Las cabeceras de somier se quedan en la posición deseada.

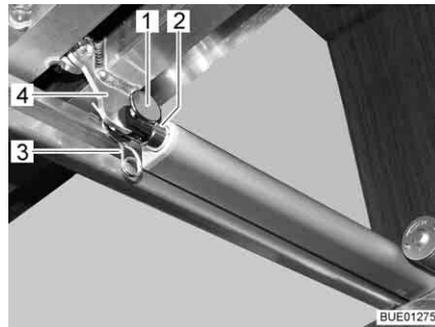


Fig. 138 Accionamiento

Funcionamiento de emergencia

En caso de que la cama ya no se pueda ajustar a través del elemento de mando manual, proceder de la manera siguiente:

- Separar la unión (p. ej. perno y pasador elástico (Fig. 138,1 y 3)) entre la biela (Fig. 138,2) y el somier (Fig. 138,4).
- Empujar el somier muy lentamente completamente hacia delante. En esto, ejercer contrapresión en las cabeceras de somier.
- Acudir al servicio posventa.

6.14.6 Superficie de descanso de camas individuales (equipamiento especial)

Las dos camas individuales en la parte trasera pueden ser transformadas en una superficie de descanso continua.

Los dos cojines adicionales están guardados en el armario debajo de la cama.

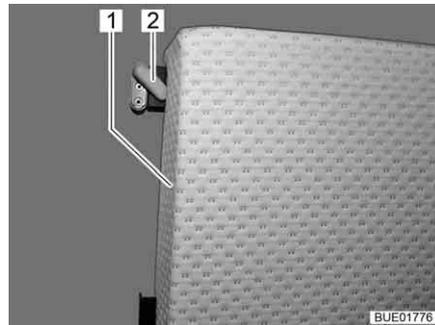


Fig. 139 Fijación de cojín adicional

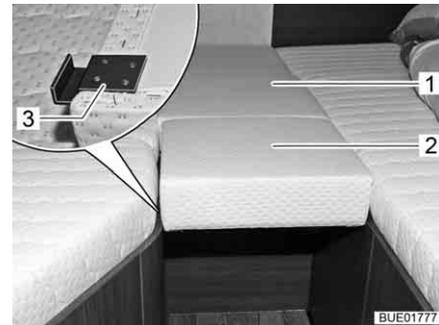


Fig. 140 Superficie de descanso

- Girar la barra de bloqueo (Fig. 139,2) y sacar el cojín adicional (Fig. 139,1) del soporte en el armario.
- Colocar el cojín adicional plegable (Fig. 140,1) completamente atrás en el soporte entre las camas individuales y desplegar el mismo (Fig. 140).
- Enganchar el cojín adicional (Fig. 140,2) con los cuatro soportes (Fig. 140,3) en los paneles de las camas individuales, de tal modo que se forme una superficie de descanso ininterrumpida (Fig. 140).

6.15 Conexión de ducha para la ducha exterior (equipamiento especial)



- ▶ La ducha exterior solo se debe utilizar si la separación hasta el aparato o la conexión eléctrica más próxima es de 1,20 m como mínimo. ¡Peligro de descarga eléctrica!



- ▷ En caso de puesta fuera de servicio prolongada y de peligro de congelación vaciar la instalación de agua.

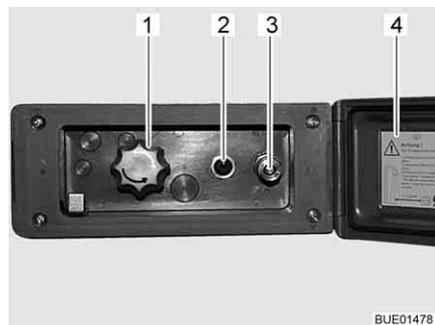


Fig. 141 Conexión de ducha exterior

Conectar ducha exterior:

- Desbloquear y abrir la tapa (Fig. 141,4).
- Conectar la manguera de la ducha exterior al cierre rápido (Fig. 141,3).

- Usar la ducha:*
- Encender la bomba de agua con el interruptor (Fig. 141,2).
 - Ajustar la temperatura del agua con el botón giratorio (Fig. 141,1) según se desee.
 - Apagar la bomba de agua con el interruptor (Fig. 141,2).
- Cerrar la conexión de ducha:*
- Apagar la bomba de agua con el interruptor (Fig. 141,2).
 - Desconectar la manguera del cierre rápido. El cierre rápido está equipado con una válvula de retención para que no siga saliendo agua.
 - Cerrar la tapa (Fig. 141,4) y bloquearla con la llave.
- Vaciado:*
- Conectar la manguera de la ducha exterior al cierre rápido. La válvula de retención se abre y las tuberías de alimentación pueden vaciarse.
 - Poner el botón giratorio (Fig. 141,1) en la posición central.
 - Vaciar la instalación de agua (véase apartado 10.2.8).

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- la sustitución de la bombona de gas
- las válvulas de paso de gas
- la toma exterior de gas
- la instalación de conmutación automática

El uso de los aparatos del vehículo que funcionen con gas se describe en el capítulo 9.

7.1 Generalidades



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



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

7.2 Bombonas de gas



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



- ▷ En algunos modelos, la caja para bombonas de gas se encuentra directamente al lado de la puerta de entrada. En esos modelos, abrir la caja para bombonas de gas únicamente estando cerrada la puerta de entrada. Se podría dañar.



- ▷ Las uniones roscadas del regulador de presión de gas tienen rosca a la izquierda.
- ▷ Para aparatos a gas, la presión del gas debe reducirse a 30 mbares.
- ▷ Conectar directamente en la válvula de la bombona de gas un regulador de presión de gas fijo con válvula de seguridad.
El regulador de presión de gas reduce la presión del gas de la bombona a la presión de servicio del aparato a gas.
- ▷ Para rellenar y conectar las bombonas de gas en los diferentes países europeos, el comercio de accesorios dispone de los correspondientes equipos de llenado normalizados o bien de los equipos de bombonas normalizadas.
- ▷ Puede obtenerse información de los distribuidores o del centro de servicio.
- ▷ La información relativa al suministro de gas en Europa se encuentra en el capítulo 17.

7.3 Cambio de bombonas de gas



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

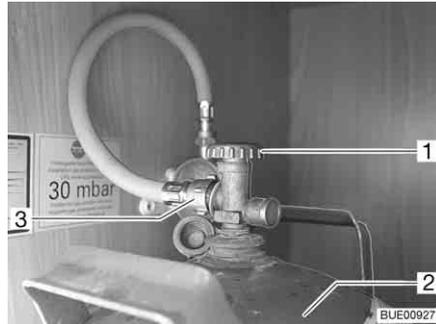
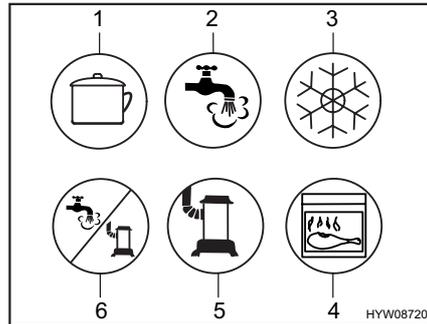


Fig. 142 Caja para bombonas de gas

- Abrir la trampilla exterior para la caja para bombonas de gas (véase capítulo 6).
- Cerrar la llave de paso principal (Fig. 142,1) de la bombona de gas (Fig. 142,2). Observar el sentido de la flecha.
- Desenroscar manualmente la goma del gas (Fig. 142,3) de la bombona de gas (rosca a la izquierda).
- Aflojar las correas de fijación y extraer la bombona de gas.
- Colocar la bombona de gas llena en la caja para bombonas de gas.
- Sujetar la bombona con las correas de fijación.
- A mano, enroscar la goma del gas en la bombona de gas (rosca a la izquierda).

7.4 Válvulas de paso de gas

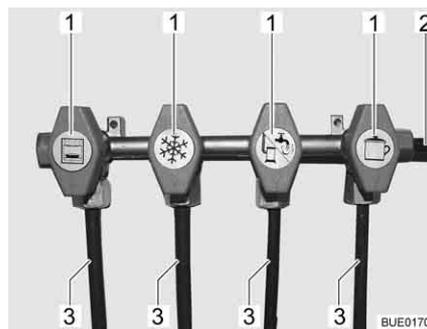


- 1 Cocina
- 2 Agua caliente
- 3 Frigorífico
- 4 Horno/grill
- 5 Calefacción
- 6 Agua caliente / calefacción

Fig. 143 Posibles símbolos de las válvulas de paso de gas

En el vehículo está instalada una válvula de paso de gas (Fig. 143) para cada equipo de gas.

Las válvulas de paso de gas están localizadas en el vehículo en diferentes posiciones y pueden estar montadas también por separado. Por lo general, se tendrá acceso a las válvulas de paso de gas en el bloque de cocina después de abrir alguna puerta o algún cajón.



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

Fig. 144 Posición de las válvulas de paso de gas (ejemplo)

- Abrir:**
- Poner la válvula de paso de gas del equipo de gas correspondiente en posición paralela (Fig. 144,1) a la tubería (Fig. 144,3) que conduce al equipo.
- Cerrar:**
- Poner la válvula de paso de gas del equipo de gas correspondiente en posición transversal a la tubería que conduce al equipo de gas.

7.5 Toma exterior de gas (equipamiento especial)



- ▶ Si la toma exterior de gas no se utiliza, cerrar siempre a válvula de paso de gas.
- ▶ 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 válvula de paso de gas no se escape gas en el punto de conexión. Si la toma exterior de gas no es estanca, el gas escapa al exterior. Cerrar inmediatamente la válvula de paso de gas 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.

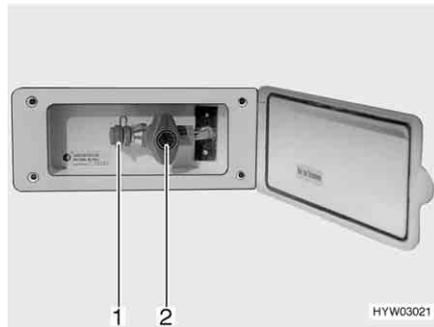


Fig. 145 Toma exterior de gas, válvula de paso de gas cerrada

La toma externa de gas (Fig. 145) está, en función del modelo, en la parte trasera o en el lado izquierdo o derecho del vehículo.

- Conectar el aparato de gas externo en el punto de conexión (Fig. 145,1).
- Abrir la válvula de paso de gas (Fig. 145,2).

7.6 Instalación de conmutación Crash Protection Unit (equipamiento especial)



► No utilizar la instalación de conmutación en recintos cerrados.



- ▷ Si el vehículo está equipado con una Crash Protection Unit, está permitido hacer funcionar la calefacción del habitáculo durante el viaje.
- ▷ En caso de que el vehículo esté equipado con un panel de la serie DT, y la instalación de conmutación sea operada a través de este panel, se suprimirá la unidad de mando.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

La Crash Protection Unit es una instalación de conmutación automática con una unidad de mando para una instalación de gas de dos bombonas. La instalación de conmutación conmuta automáticamente la alimentación de gas de la bombona de servicio a la bombona de reserva cuando la de servicio esté vacía o ya no esté dispuesta para el funcionamiento. Al hacerlo, los consumidores de gas pueden permanecer en funcionamiento. La instalación de conmutación es apropiada para todas las bombonas de gas de uso corriente de 3 kg a 33 kg. Con un accidente o una inclinación demasiado extrema del vehículo, el suministro de gas es interrumpido automáticamente.

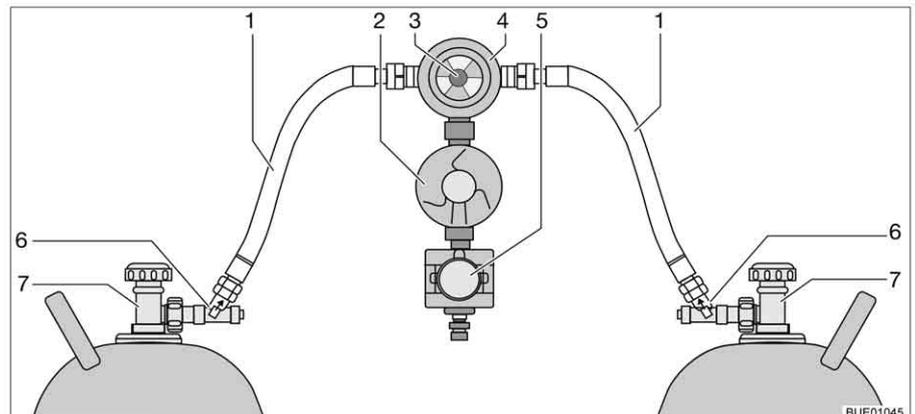


Fig. 146 Instalación de conmutación Crash Protection Unit

Estructura de la instalación

La Crash Protection Unit se compone de dos restrictores de desbloqueo manual (Fig. 146,6), una válvula selectora (Fig. 146,4) con regulador de presión (Fig. 146,2), una electroválvula (Fig. 146,5) y la unidad de mando con LED de tres colores. La válvula selectora está montada entre las dos gomas del gas (Fig. 146,1).

Con el botón giratorio (Fig. 146,3) en la válvula selectora se puede determinar cuál de las bombonas de gas se utilizará como bombona de servicio y cuál bombona de gas como bombona de reserva.



Fig. 147 Unidad de mando

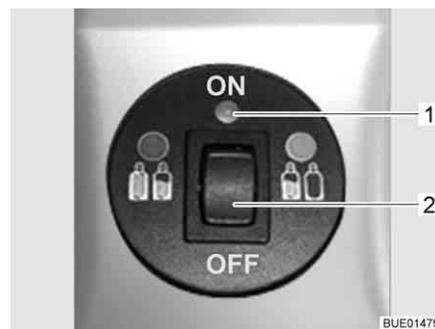


Fig. 148 Unidad de mando con indicación a distancia

En la unidad de mando (Fig. 147) únicamente pueden conmutarse las funciones eléctricas. Las llaves de paso principales de las bombonas de gas (Fig. 146,7) y los desbloques (Fig. 146,6) deben abrirse a mano.

La válvula selectora garantiza una presión de gas constante independientemente de cuál sea la bombona de gas que suministre el gas. El visualizador en la válvula selectora indica el nivel de llenado de la bombona de servicio. Si el visualizador indica verde, el suministro de gas todavía se realiza desde la bombona de servicio. Si el visualizador indica rojo, la bombona de servicio estará vacía. Entonces, el suministro de gas se realizará a través de la bombona de reserva.

Sin indicación a distancia

La luz de control en la unidad de mando indica el estado de la instalación de gas. Si la luz de control (Fig. 147,1) está encendida de color verde, la instalación está bien. Si la luz de control parpadea o se enciende de color rojo, se ha presentado una avería. El suministro de gas está interrumpido.

Con indicación a distancia

La luz de control en la unidad de mando (Fig. 148,1) indica el estado de la instalación de gas:

Luz de control	Significado
Off	Sistema desconectado, suministro de gas desconectado
Verde	Sistema conectado, suministro de gas conectado
Rojo	Suministro de gas desconectado, una inclinación o unos valores de aceleración demasiado elevados han causado la activación, p. ej. en caso de accidente
Amarillo	Sistema conectado, suministro de gas conectado, bombona de servicio vacía
Intermitente de color amarillo	Autocomprobación, unos 2 segundos de duración, tras la conexión
Parpadea una vez de color rojo	Válvula no conectada a la unidad de control o error interno
Parpadea dos veces de color rojo	Tensión excesiva detectada, suministro de gas interrumpido
Parpadea tres veces de color rojo	Baja tensión detectada, suministro de gas interrumpido

Poner en funcionamiento:

- Abrir las llaves de paso principales en las bombonas de gas (Fig. 146,7).
- Pulsar los desbloques (Fig. 146,6), uno tras otro, durante 10 segundos.

- Con el botón giratorio (Fig. 146,3) en la válvula selectora (Fig. 146,4), seleccionar la bombona de gas de la que habrá de tomarse el gas principalmente (bombona de servicio).
Girar el botón giratorio siempre hasta el tope.
- Conectar la instalación de conmutación en la unidad de mando.
Para esto, poner el interruptor basculante (Fig. 147,2 o Fig. 148,2) en la posición "ON". Ahora, estará purgada de aire la válvula selectora. La luz de control (Fig. 147,1 ó Fig. 148,1) parpadea de color amarillo (prueba de sistema) y a continuación se enciende de color verde.

Desconectar:

- Poner el interruptor basculante (Fig. 147,2 ó Fig. 148,2) en la posición "OFF". La luz de control (Fig. 147,1 ó Fig. 148,1) se apaga.
- Cerrar las llaves de paso principales en las bombonas de gas (Fig. 146,7).



► No fumar ni encender fuego al cambiar las bombonas de gas.

Cambiar las bombonas de gas:

- Reajustar el botón giratorio en la válvula selectora. El visualizador vuelve al color verde.
En caso de que el indicador no cambie, la bombona de reserva también estará vacía y también deberá ser sustituida.
- Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas vacía.
- Desenroscar la goma del gas de la bombona de gas.
- Aflojar las correas de fijación y extraer la bombona de gas.
- Colocar la bombona de gas nueva en la caja para bombonas de gas.
- Sujetar la bombona con las correas de fijación.
- Conectar la bombona de gas llena a la goma del gas.
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas.
- Pulsar el desbloqueo durante 10 segundos.
- Reajustar el botón giratorio en la válvula selectora a la bombona sustituida.
En caso de que el indicador esté verde, el desbloqueo estará abierto.
- Girar el botón giratorio en la válvula selectora media vuelta, de tal manera que la bombona de gas acabada de cambiar sirva de bombona de reserva.

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la seguridad
- la explicación de la terminología especializada de la batería
- el puerto USB
- la red de a bordo de 12 V
- el conmutador selector Radio
- la batería del motor de arranque
- la batería del habitáculo
- el bloque eléctrico
- el panel
- la pila de combustión
- la instalación solar
- la red de a bordo de 230 V
- la conexión a la alimentación de 230 V
- la palanca de seguridad
- la caja de enchufe exterior
- el recorrido del cableado

El manejo de los aparatos de la superestructura de habitáculo que funcionan eléctricamente se describe en el capítulo 9.

8.1 Indicaciones de seguridad generales



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

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



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

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

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

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

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

8.2 Conceptos

Tensión de reposo

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



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

Corriente de reposo

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

Descarga completa

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



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.

Capacidad

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

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

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

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

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

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



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

8.3 Puerto USB



- ▷ La corriente de carga es de un máximo de 1 amperio.

El vehículo está equipado con una estación de carga con puerto USB en la zona delantera del habitáculo.

A través de esta caja de enchufe se podrán conectar y cargar todos los aparatos USB.



Fig. 149 Puerto USB

8.4 Red de a bordo de 12 V



- ▷ Conectar únicamente aparatos con máximamente 10 A a las cajas de enchufe (Fig. 150,1) de la red de a bordo de 12 V.

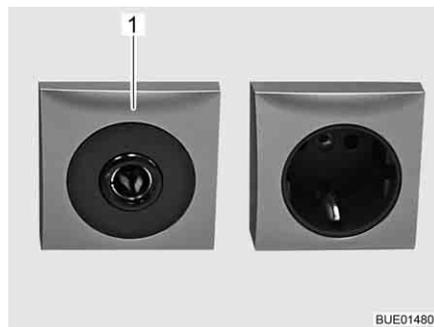


Fig. 150 Caja de enchufe 12 V/10 A

8.4.1 Conmutador selector Radio (equipamiento especial)



- ▷ Según el equipamiento, existirá una radio en el aparato de navegación integrado o una estación multimedia, que a continuación simplemente será denominada radio.
- ▷ El conmutador selector Radio está instalado en vehículos con un display LCD Pioneer.



Fig. 151 Conmutador selector para el comportamiento de funcionamiento

Conectar y desconectar la radio junto con el encendido:

- Poner el conmutador selector en la posición "0". La radio será conectada y desconectada junto con el encendido.

Hacer funcionar la radio por medio de la batería del habitáculo:

- Poner el conmutador selector en la posición "1". La radio será alimentada permanentemente por la batería del habitáculo.

8.4.2 Batería del motor de arranque

La batería del motor de arranque sirve para el arranque del motor y alimenta con tensión a los consumidores eléctricos del vehículo básico. Tomar el lugar de instalación de la batería del motor de arranque de las instrucciones de uso del vehículo básico.



- ▷ La radio en la cabina del conductor está conectada en la batería del habitáculo.

Descarga

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



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.
- ▷ En caso de que esté descargada una batería rellena de ácido, la misma podrá congelarse a temperaturas bajo cero. De este modo, se destruirá la batería.
- ▷ Recargar la batería a su debido tiempo.

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

A temperaturas exteriores bajas se reduce la capacidad a disposición.

Cargar

En este apartado se encuentran indicaciones para cargar de la batería del motor de arranque.



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



- ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería completamente.
- ▷ No conectar los cables de la batería con la polaridad invertida.
- ▷ Al estar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo desembornadas no activar el encendido. ¡Peligro de cortocircuito debido a los extremos de cable sin aislamiento!
- ▷ Antes de desembornar y embornar la batería del habitáculo, parar el motor del vehículo, desconectar la alimentación de 230 V y la alimentación de 12 V, así como todos los consumidores. ¡Peligro de cortocircuito!
- ▷ Observar las instrucciones de uso del vehículo básico y del cargador.

La batería del motor de arranque sólo puede cargarse totalmente con un cargador externo. Cuando el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, la batería del motor de arranque únicamente recibe una carga de conservación del bloque eléctrico. Durante la marcha no es posible una recarga completa de la batería del motor de arranque por el alternador del vehículo.

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

- Desconectar el motor del vehículo.
- Desconectar la alimentación de 12 V en el panel. Se apagan las luces de control o los visualizadores del panel.
- Desconectar todos los consumidores de gas, cerrar todas las válvulas de paso de gas y la llave de paso principal de la bombona de gas.
- Separar la conexión eléctrica entre la batería del motor de arranque y el vehículo (p. ej. quitar las terminales). Al desembornar los polos de la batería existe peligro de cortocircuito. Por lo tanto, en la batería del motor de arranque, desembornar en primer lugar el polo negativo y a continuación el polo positivo.
- Comprobar si el cargador externo está desconectado.
- Conectar el cargador externo a la batería del motor de arranque. Observar la polaridad: Primero embornar el terminal "+" en el polo positivo de la batería del motor de arranque y luego el terminal "-" en el polo negativo de la batería del motor de arranque.
- Conectar el cargador externo.
- Consultar la información sobre el tiempo la carga de la batería en las instrucciones de uso del cargador utilizado.
- Consultar las especificaciones de la batería si desea información sobre su potencia.
- Desembornar el cargador en orden inverso (primero el polo negativo).
- Volver a embornar los polos de la batería (primero el polo positivo).

8.4.3 Batería del habitáculo



- ▷ Para la recarga de la batería del habitáculo, utilizar solamente el bloque eléctrico montado.
- ▷ Tras el viaje, cargar la batería del habitáculo completamente.
- ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería completamente.
- ▷ Al cambiar la batería del habitáculo, utilizar únicamente baterías del mismo tipo y de la misma capacidad.
- ▷ En caso de que existan varias baterías del habitáculo, cambiar siempre todas las baterías juntas. Las baterías **siempre** deberán ser de la misma edad y disponer de la misma capacidad.
- ▷ Al cambiar la batería del habitáculo, únicamente utilizar baterías que correspondan a la capacidad mínima del cargador. Observar las instrucciones de uso separadas del cargador. Las baterías con una capacidad demasiado baja se calientan demasiado al cargarlas. ¡Peligro de explosión!
- ▷ Si se cambia la batería del habitáculo y el cargador no pone a disposición mínimamente el 10 % de la capacidad nominal de la batería nueva, instalar un cargador adicional. Ejemplo: Con una capacidad de la batería de 80 Ah, el cargador deberá suministrar una corriente de carga de por lo menos 8 A.
- ▷ Antes de desembornar y embornar la batería del habitáculo, parar el motor del vehículo, desconectar la alimentación de 230 V y la alimentación de 12 V, así como todos los consumidores. ¡Peligro de cortocircuito!
- ▷ Al estar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo desembornadas no activar el encendido. ¡Peligro de cortocircuito debido a los extremos de cable sin aislamiento!



- ▷ De ser posible, comenzar el viaje con la batería del habitáculo completamente cargada. Por ello, cargar la batería del habitáculo antes de comenzar el viaje.
- ▷ Durante el viaje, aprovechar cualquier oportunidad de cargar la batería del habitáculo.
- ▷ La radio en la cabina del conductor está conectada en la batería del habitáculo.

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

Lugar de instalación

Véase el capítulo 16.

Descarga

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



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

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

A temperaturas exteriores bajas se reduce la capacidad a disposición.

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

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

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

Cargar

La batería del habitáculo es cargada a través del bloque eléctrico.

Si el motor del vehículo no está en marcha y el vehículo está conectado en una alimentación de 230 V externa, la batería del habitáculo será cargada a través de la alimentación de 230 V.

Si el motor del vehículo está en marcha, se cargarán la batería del habitáculo y la batería del motor de arranque a través de un relé en el bloque eléctrico y a través del alternador del vehículo.



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

8.5 Bloque eléctrico (EBL 99)



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



- ▷ Según el modelo, no siempre estarán ocupados todos los puestos enchufables para fusibles.
- ▷ En caso de que existan varias baterías del habitáculo, utilizar un cargador adicional.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

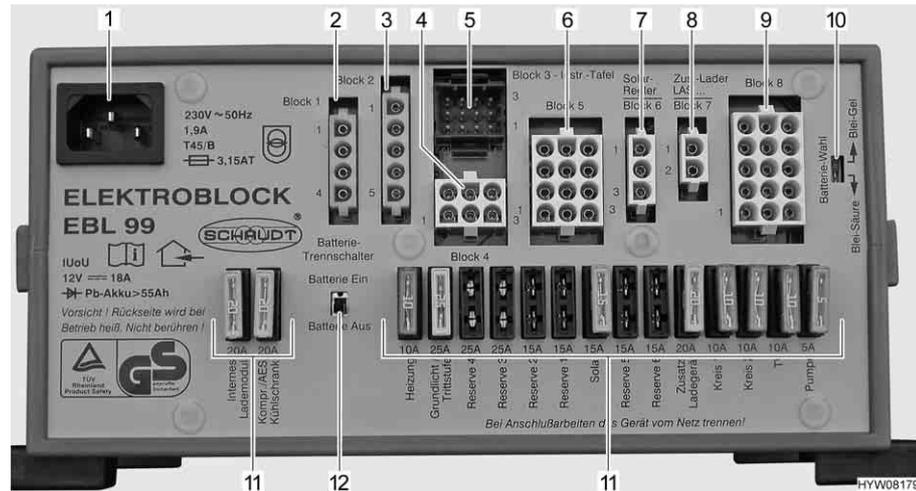


Fig. 152 Bloque eléctrico (EBL 99)

- 1 Caja de conexión a la red de 230 V~
- 2 Bloque 1: Salida Frigorífico (D+, cartucho de calefacción)
- 3 Bloque 2: Entrada Frigorífico desde batería del motor de arranque, alternador D+
- 4 Bloque 4: Salida Calefacción, iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), escalón de entrada
- 5 Bloque 3: Salida Panel
- 6 Bloque 5: Salida Reserva 2, Reserva 3, Reserva 4, consumidores con positivo continuo (p. ej. instalación de antena parabólica, deshelador)
- 7 Bloque 6: Entrada Regulador de carga solar (de existir)
- 8 Bloque 7: Entrada Cargador adicional, pila de combustión
- 9 Bloque 8: Salida Circuito de consumidores 1, circuito de consumidores 2, TV, bomba de agua, reserva 1, reserva 5, reserva 6
- 10 Selector de batería ("Blei-Säure/Blei-Gel" (plomo-ácido/plomo-gel))
- 11 Fusibles
- 12 Separador de batería ("Batterie Ein/Aus" (batería On/Off))

Funciones

El bloque eléctrico tiene las tareas siguientes:

- El bloque eléctrico carga la batería del habitáculo. El bloque eléctrico carga la batería del motor de arranque sólo con una carga de conservación.
- El bloque eléctrico controla la tensión de la batería del habitáculo.
- El bloque eléctrico distribuye la corriente de los circuitos de corriente de 12 V y los asegura. En las cajas de enchufe se pueden conectar aparatos con un máximo de 10 A.
- El bloque eléctrico tiene conexiones para un regulador de carga solar, un cargador adicional, así como otras funciones de mando y control.
- El bloque eléctrico separa eléctricamente la batería del motor de arranque de la batería del habitáculo cuando el motor del vehículo está desconectado. Así, los consumidores de 12 V del habitáculo no pueden descargar la batería del motor de arranque.
- El separador de batería en el bloque eléctrico separa a todos los consumidores de la batería del habitáculo.

El bloque eléctrico sólo trabaja en combinación con un panel.

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

Lugar de instalación

Véase el capítulo 16.

8.5.1 Separador de batería

El separador de batería desconecta **todos** los consumidores del habitáculo, también los consumidores de bajo consumo. Entonces, incluso los consumidores como el escalón de entrada, la iluminación básica o el frigorífico ya no funcionarán. De este modo se evita la lenta descarga de la batería del habitáculo cuando el vehículo no se utiliza durante tiempo prolongado (p. ej. durante un tiempo transitorio fuera de servicio).

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

Lo mismo es válido también para la carga a través de una instalación solar o una pila de combustión.

8.5.2 Selector de batería



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



- ▷ La batería del habitáculo se puede dañar a causa de una posición errónea del selector de batería.
- ▷ No modificar el ajuste de fábrica del selector de batería.

8.5.3 Vigilancia de batería



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

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

Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V.

Medidas:

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

8.5.4 Carga de la batería

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

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

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

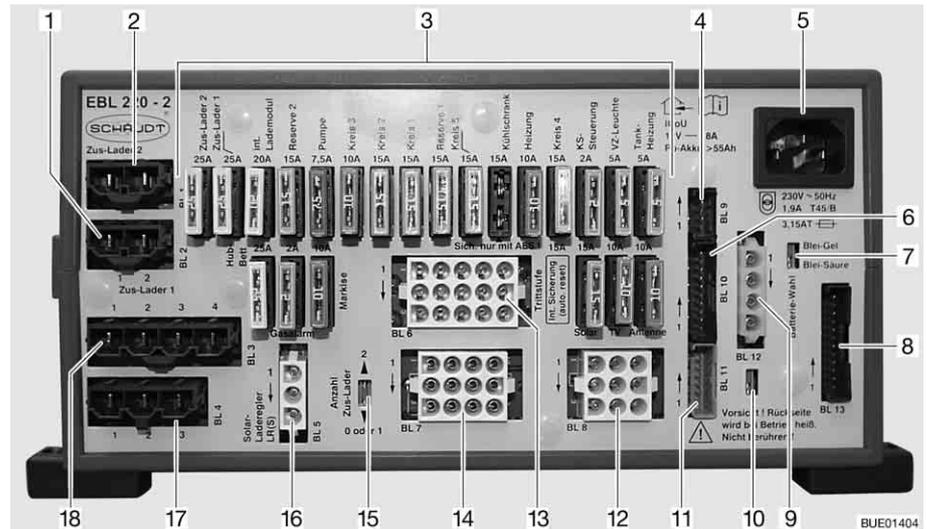
8.6 Bloque eléctrico (EBL 220)



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



- ▷ Según el modelo, no siempre estarán ocupados todos los puestos enchufables para fusibles.
- ▷ En caso de que existan varias baterías del habitáculo, utilizar un cargador adicional.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.


Fig. 153 Bloque eléctrico (EBL 220)

- 1 Conexiones BL 2 - cargador adicional 1
- 2 Conexiones BL 1 - cargador adicional 2
- 3 Fusibles planos
- 4 Conexiones BL 9 - regulador de carga solar
- 5 Conexión a la red de 230 V
- 6 Conexiones BL 10 - panel
- 7 Selector de batería "Blei-Säure/Blei-Gel" (plomo-ácido/plomo-gel)
- 8 Conexiones BL 13 - panel
- 9 Conexiones BL 12 - sensor batería del habitáculo D+
- 10 Conmutador D+ activo en +12 V (D+ activo en masa (ajustado en la fábrica))
- 11 Conexiones BL 11 - panel
- 12 Conexiones BL 8 - escalón de entrada, TV, antena
- 13 Conexiones BL 6 - calefacción, bomba de agua, reserva
- 14 Conexiones BL 7 - toldillo, calefacción del depósito, lámpara del toldo
- 15 Conmutador selector para el número de cargadores adicionales
- 16 Conexiones BL 5 - regulador de carga solar
- 17 Conexiones BL 4 - frigorífico de la batería del motor de arranque
- 18 Conexiones BL 3 - frigorífico

Funciones

El bloque eléctrico tiene las tareas siguientes:

- El bloque eléctrico carga la batería del habitáculo. El bloque eléctrico carga la batería del motor de arranque sólo con una carga de conservación.
- El bloque eléctrico controla la tensión de la batería del habitáculo.
- El bloque eléctrico distribuye la corriente de los circuitos de corriente de 12 V y los asegura. En las cajas de enchufe se pueden conectar aparatos con un máximo de 10 A.
- El bloque eléctrico tiene conexiones para un regulador de carga solar, cargadores adicionales, así como otras funciones de mando y control.
- El bloque eléctrico separa eléctricamente la batería del motor de arranque de la batería del habitáculo cuando el motor del vehículo está desconectado. Así, los consumidores de 12 V del habitáculo no pueden descargar la batería del motor de arranque.

El bloque eléctrico sólo trabaja en combinación con un panel.

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

Lugar de instalación

Véase el capítulo 16.

8.6.1 Separación de batería



- ▷ Desconectar un frigorífico con sistema de selección de energía automático adicionalmente. De otra manera, el frigorífico conmutará automáticamente a funcionamiento a gas.
- ▷ Después de la desactivación de la separación de la batería, posiblemente se tengan que volver a ajustar la fecha y la hora. Los demás ajustes son guardados al activar la separación de la batería y son conservados.

La separación de la batería desconecta **todos** los consumidores de 12 V del habitáculo, también los consumidores de bajo consumo. Entonces, incluso los consumidores como el escalón de entrada, la iluminación básica o el frigorífico ya no funcionarán. De este modo se evita la lenta descarga de la batería del habitáculo cuando el vehículo no se utiliza durante tiempo prolongado (p. ej. durante un tiempo transitorio fuera de servicio).

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

Lo mismo es válido también para la carga a través de una instalación solar o una pila de combustión.

Activar/desactivar Véase apartado 8.9.2.

8.6.2 Selector de batería



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



- ▷ La batería del habitáculo se puede dañar a causa de una posición errónea del selector de batería.
- ▷ No modificar el ajuste de fábrica del selector de batería.

8.6.3 Vigilancia de batería



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

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

Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V.

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

8.6.4 Carga de la batería

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

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

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

8.7 Panel IT 96-2 (Viseo)

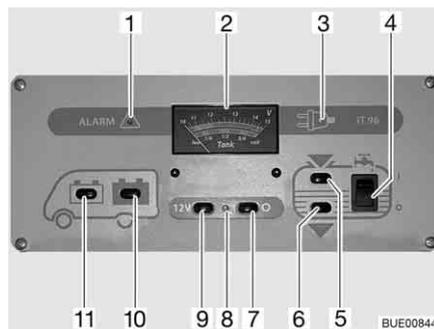


Fig. 154 Panel IT 96-2

- 1 Luz de alarma "ALARM" para batería del habitáculo
- 2 Instrumento indicador V/déposito
- 3 Luz de control de 230 V
- 4 Interruptor basculante para bomba de agua On/Off
- 5 Interruptor de control del nivel de llenado del depósito de agua
- 6 Interruptor de control del nivel de llenado del depósito de aguas residuales
- 7 Interruptor principal de 12 V OFF
- 8 Luz de control de 12 V
- 9 Interruptor principal de 12 V ON
- 10 Interruptor de control de la tensión de la batería del habitáculo
- 11 Interruptor de control de la tensión de la batería del motor de arranque

8.7.1 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 154,7 y 9) conecta y desconecta el panel y la alimentación de 12 V del habitáculo.

Excepción: Según el modelo, la calefacción, la iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), el escalón de entrada y la reserva 4 y un frigorífico con sistema de selección de energía automático (AES) permanecerán dispuestos para el funcionamiento.

Conectar:

- Pulsar el interruptor (Fig. 154,9) "12 V": La alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La luz de control (Fig. 154,8) se enciende de color verde.

Desconectar:

- Pulsar el interruptor (Fig. 154,7) "O": La alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. La luz de control (Fig. 154,8) se apaga.



- ▷ Al abandonar el vehículo, desconectar la alimentación de 12 V a través del panel. De tal manera se evita la descarga innecesaria de la batería del habitáculo.
- ▷ Los consumidores como las unidades de control (p. ej. el regulador de carga solar, el deshelador o el panel) o los aparatos empotrados (p. ej. la calefacción, el frigorífico o el escalón) seguirán tomando corriente de la capacidad de la batería, también si la alimentación de 12 V está desconectada en el panel. Por eso, separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V a través del interruptor en el bloque eléctrico, cuando no se utilice el vehículo durante un tiempo prolongado.

8.7.2 Instrumento indicador V/depósito para tensión de batería y cantidad de agua y aguas residuales

Tensión de la batería

Con el instrumento indicador V/depósito se puede indicar la tensión de batería de la batería del motor de arranque o de la batería del habitáculo.

Observar la escala superior del instrumento indicador V/depósito (Fig. 154,2). El instrumento indicador se ilumina automáticamente al accionar el interruptor.

Indicar:

- Pulsar el interruptor (Fig. 154,11) "☰": Indica la tensión de la batería del motor de arranque.
- Pulsar el interruptor (Fig. 154,10) "☷": Indica la tensión de la batería del habitáculo.

Las tablas siguientes ayudarán a interpretar correctamente la tensión de la batería del habitáculo visualizada en el panel IT 96.

Riesgo de descarga completa (alarma de batería)

Tensión de la batería (valores durante el funcionamiento)	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
11 V o menos ¹⁾	Red de a bordo de 12 V sobrecargada	Con los consumidores desconectados: Batería vacía Con los consumidores conectados: Batería sobrecargada	Red de a bordo de 12 V sobrecargada
	La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso		La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
11,5 V hasta 13,2 V	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾	Zona normal	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾
	La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso		La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso

Tensión de la batería (valores durante el funcionamiento)	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
13,3 V hasta 13,7 V	La batería se carga (carga principal)	Aparece sólo brevemente después de cargar	La batería se carga (carga principal)
13,8 V hasta 14,4 V	La batería se carga (carga de conservación)	–	La batería se carga (carga de conservación)
Más de 14,5 V	La batería se sobrecarga, regulador del alternador defectuoso	–	La batería se sobrecarga, bloque eléctrico defectuoso

- 1) El aparato controlador de la batería desconecta todos los consumidores (con 10,5 V).
- 2) Cuando la tensión no sobrepasa esta zona por varias horas.

Valores para tensión de reposo	Estado de carga de la batería
Menos de 11 V	Descargada completamente
12,0 V	0 %
12,2 V	25 %
12,3 V	50 %
12,5 V	75 %
Más de 12,8 V	100 %



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



- ▷ Lo mejor será medir la tensión de reposo varias horas después de la carga más reciente (p. ej. en la mañana) y no directamente después de una toma de corriente.

Cantidad de agua/ cantidad de aguas residuales

Con el instrumento indicador V/depósito se puede indicar la cantidad de agua o la cantidad de aguas residuales.

Observar la escala inferior del instrumento indicador V/depósito (Fig. 154,2). El instrumento indicador se ilumina automáticamente al accionar el interruptor.

Indicar:

- Pulsar el interruptor (Fig. 154,5) "": Indica la cantidad de agua.
- Pulsar el interruptor (Fig. 154,6) "": Indica la cantidad de aguas residuales.
- ▷ Consultar los niveles de llenado de los depósitos sólo brevemente. En caso de que la consulta se quede conectada por un tiempo prolongado, se podrán dañar los transmisores de medición.



8.7.3 Interruptor para bomba de agua

Conectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 154,4) por arriba "I": El suministro de agua está conectado.

Desconectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 154,4) por abajo "O": El suministro de agua está desconectado.



- ▷ En caso de que el vehículo no esté conectado a la alimentación de 230 V y no se utilice la bomba de agua por un tiempo prolongado: Desconectar la alimentación de corriente de la bomba de agua. El relé de la bomba consume al día aprox. 4 Ah de corriente.

8.7.4 Alarma de batería para la batería del habitáculo

La luz roja de "ALARMA" (Fig. 154,1) parpadea en cuanto la tensión de la batería del habitáculo baja de 11 V (medición durante el servicio) y hay peligro de descarga completa.



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.



- ▷ Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V. El separador de batería se activará.

Medidas: ■ En caso de alarma de batería, desconectar los consumidores y cargar la batería del habitáculo, bien viajando o bien mediante la conexión a una red de 230 V.

8.7.5 Luz de control de 12 V

Se enciende la luz de control de 12 V (Fig. 154,8) cuando se conecta el interruptor principal de 12 V (Fig. 154,9).

8.7.6 Luz de control de 230 V

Se enciende la luz de control de 230 V (Fig. 154,3) amarilla cuando hay tensión de red en la entrada del bloque eléctrico.



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

8.8 Panel IT 994 (Aviano)



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

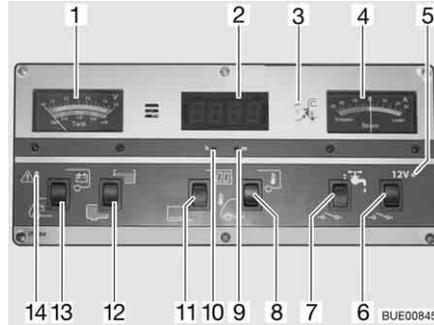


Fig. 155 Panel IT 994

- 1 Instrumento indicador V/depósito
- 2 Instrumento indicador reloj digital/ temperatura
- 3 Luz de control de 230 V
- 4 Instrumento indicador para corriente
- 5 Luz de control de 12 V
- 6 Interruptor principal de 12 V
- 7 Interruptor basculante para bomba de agua On/Off
- 8 Interruptor basculante °C para control de temperatura interior y exterior
- 9 Puesta en hora del reloj - minutos
- 10 Puesta en hora del reloj - horas
- 11 Interruptor basculante display On/ Off
- 12 Interruptor basculante para control de nivel en depósito de agua o depósito de aguas residuales
- 13 Interruptor basculante para control de tensión de las baterías de motor de arranque y habitáculo
- 14 Luz de ALARMA para batería del habitáculo

8.8.1 Instrumento indicador V/depósito para tensión de batería y cantidad de agua y aguas residuales

Tensión de la batería

Con el instrumento indicador V/depósito se puede indicar la tensión de batería de la batería del motor de arranque o de la batería del habitáculo.

Observar la escala superior del instrumento indicador V/depósito (Fig. 155,1). El instrumento indicador se ilumina automáticamente al accionar el interruptor.

- Indicar:*
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,13) por abajo: Indica la tensión de la batería del motor de arranque.
 - Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,13) por arriba: Indica la tensión de la batería del habitáculo.

Las tablas siguientes ayudarán a interpretar correctamente la tensión de la batería del habitáculo visualizada en el panel IT 994.

Riesgo de descarga completa (alarma de batería)

Tensión de la batería (valores durante el funcionamiento)	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
11 V o menos ¹⁾	Red de a bordo de 12 V sobrecargada	Con los consumidores desconectados: Batería vacía Con los consumidores conectados: Batería sobrecargada	Red de a bordo de 12 V sobrecargada
	La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso		La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
11,5 V hasta 13,2 V	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾	Zona normal	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾
	La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso		La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
13,3 V hasta 13,7 V	La batería se carga (carga principal)	Aparece sólo brevemente después de cargar	La batería se carga (carga principal)
13,8 V hasta 14,4 V	La batería se carga (carga de conservación)	–	La batería se carga (carga de conservación)
Más de 14,5 V	La batería se sobrecarga, regulador del alternador defectuoso	–	La batería se sobrecarga, bloque eléctrico defectuoso

¹⁾ El aparato controlador de la batería desconecta todos los consumidores (con 10,5 V).

²⁾ Cuando la tensión no sobrepasa esta zona por varias horas.

Valores para tensión de reposo	Estado de carga de la batería
Menos de 11 V	Descargada completamente
12,0 V	0 %
12,3 V	50 %
12,5 V	75 %
Más de 12,8 V	Lleno



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



▷ Lo mejor será medir la tensión de reposo varias horas después de la carga más reciente (p. ej. en la mañana) y no directamente después de una toma de corriente.

**Cantidad de agua/
cantidad de aguas
residuales**

Con el instrumento indicador V/depósito se puede indicar la cantidad de agua o la cantidad de aguas residuales.

Observar la escala inferior del instrumento indicador V/depósito (Fig. 155,1). El instrumento indicador se ilumina automáticamente al accionar el interruptor.

Indicar:

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,12) por arriba: Indica la cantidad de agua.
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,12) por abajo: Indica la cantidad de aguas residuales.



- ▷ Consultar los niveles de llenado de los depósitos sólo brevemente. En caso de que la consulta se quede conectada por un tiempo prolongado, se podrán dañar los transmisores de medición.

8.8.2 Alarma de batería para la batería del habitáculo

La luz roja de ALARMA (Fig. 155,14) parpadea en cuanto la tensión de la batería del habitáculo baja de 11 V (medición durante el servicio) y hay peligro de descarga completa.



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.



- ▷ Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V. El separador de batería se activará.

Medidas:

- En caso de alarma de batería, desconectar los consumidores y cargar la batería del habitáculo, bien viajando o bien mediante la conexión a una red de 230 V.

8.8.3 Instrumento indicador reloj digital/temperatura

Reloj digital

Con las teclas debajo del instrumento indicador se puede conectar, desconectar y ajustar el reloj digital.

Conectar:

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,11) por arriba: El indicador del reloj digital está conectado. El indicador de temperatura está listo para funcionar.

Desconectar:

- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,11) por abajo: El indicador del reloj digital y el indicador de temperatura están desconectados.

Ajustar:

- Con ayuda de un objeto delgado, p. ej. una mina de bolígrafo, hacer presión en el orificio para horas (Fig. 155,10) hasta obtener la hora deseada.
- Con ayuda de un objeto delgado, p. ej. una mina de bolígrafo, hacer presión en el orificio para minutos (Fig. 155,9) hasta obtener los minutos deseados.



- ▷ Aún cuando esté desconectado el indicador del reloj digital, el reloj seguirá funcionando. La hora actual se puede consultar en cualquier momento.
- ▷ Si se desemborna la batería del habitáculo, el reloj digital pierde la hora actual. Si se vuelve a conectar la batería del habitáculo, el reloj digital indica 00:00 y se deberá poner nuevamente en hora.

Indicador de temperatura

Con el instrumento indicador reloj digital/temperatura se puede indicar la temperatura interior o la temperatura exterior.

El indicador de temperatura únicamente está dispuesto para funcionar estando conectado el indicador del reloj digital. Al consultarla la temperatura aparece durante 6 segundos.

- Indicar:*
- Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,8) por arriba: Indica la temperatura interior.
 - Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,8) por abajo: Indica la temperatura exterior.

8.8.4 Instrumento indicador para corriente de carga/descarga de la batería del habitáculo

El instrumento indicador (Fig. 155,4) indica constantemente la corriente actual suministrada por la batería. El instrumento indicador se ilumina automáticamente al accionar el interruptor.

- Zona roja "descarga": La batería se descarga a la intensidad de descarga indicada, entre 0...30 A.
- Lectura "0": No hay ni carga ni descarga de batería.
- Zona verde "carga": La batería se carga a la intensidad de carga indicada, entre 0...30 A.

Indicaciones del indicador de corriente de carga/descarga

Indicador	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
Zona roja (corriente de descarga)	¡No hay carga! Demasiados consumidores o alternador defectuoso	Los consumidores están conectados. La batería se descarga	¡No hay carga! Demasiados consumidores conectados
0 A (no hay corriente)	Batería llena o casi llena ¹⁾	Consumidores están desconectados	Batería llena o casi llena ²⁾
Zona verde (corriente de carga)	La batería se carga (posible hasta 30 A)	La batería se carga (posible únicamente con alimentación solar)	La batería se carga (son posibles máximamente 16 A; 32 A con cargador adicional)

¹⁾ Cuando la indicación sale de la zona verde hacia 0 y todos los consumidores (a excepción del frigorífico) están desconectados.

²⁾ Cuando la indicación sale de la zona verde hacia 0 y todos los consumidores están desconectados.

8.8.5 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 155,6) conecta y desconecta el panel y la alimentación de 12 V del habitáculo.

Excepción: Según el modelo, la calefacción, la iluminación básica (iluminación en la zona de entrada), el escalón de entrada y la reserva 4 y un frigorífico con sistema de selección de energía automático (AES) permanecerán dispuestos para el funcionamiento.

Conectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,6) por arriba: La alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La luz de control (Fig. 155,5) se enciende de color verde.

Desconectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,6) por abajo: La alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. La luz de control (Fig. 155,5) se apaga.



- ▷ Al abandonar el vehículo, desconectar la alimentación de 12 V a través del panel. De tal manera se evita la descarga innecesaria de la batería del habitáculo.
- ▷ Los consumidores como las unidades de control (p. ej. el regulador de carga solar, el deshelador o el panel) o los aparatos empotrados (p. ej. la calefacción, el frigorífico o el escalón) seguirán tomando corriente de la capacidad de la batería, también si la alimentación de 12 V está desconectada en el panel. Por eso, separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V a través del interruptor en el bloque eléctrico, cuando no se utilice el vehículo durante un tiempo prolongado.

8.8.6 Luz de control de 12 V

Se enciende la luz de control de 12 V (Fig. 155,5) cuando se conecta el interruptor principal de 12 V (Fig. 155,6).

8.8.7 Luz de control de 230 V

Se enciende la luz de control de 230 V (Fig. 155,3) amarilla cuando hay tensión de red en la entrada del bloque eléctrico.

8.8.8 Interruptor para bomba de agua

Conectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,7) por arriba: El suministro de agua está conectado.

Desconectar: ■ Pulsar el interruptor basculante (Fig. 155,7) por abajo: El suministro de agua está desconectado.



- ▷ En caso de que el vehículo no esté conectado a la alimentación de 230 V y no se utilice la bomba de agua por un tiempo prolongado: Desconectar la alimentación de corriente de la bomba de agua. El relé de la bomba consume al día aprox. 4 Ah de corriente.

8.9 Panel LT 510 (Elegance)



- ▷ El rendimiento lumínico de los diodos emisores de luz (LEDs) y de los símbolos se adapta automáticamente a la luminosidad del ambiente.
- ▷ Las visualizaciones únicamente podrán ser llamadas estando conectada la alimentación de 12 V.
- ▷ Tan pronto se active una tecla, automáticamente se iluminará el instrumento indicador. 20 segundos después de la última activación de una tecla, se apagará la visualización.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

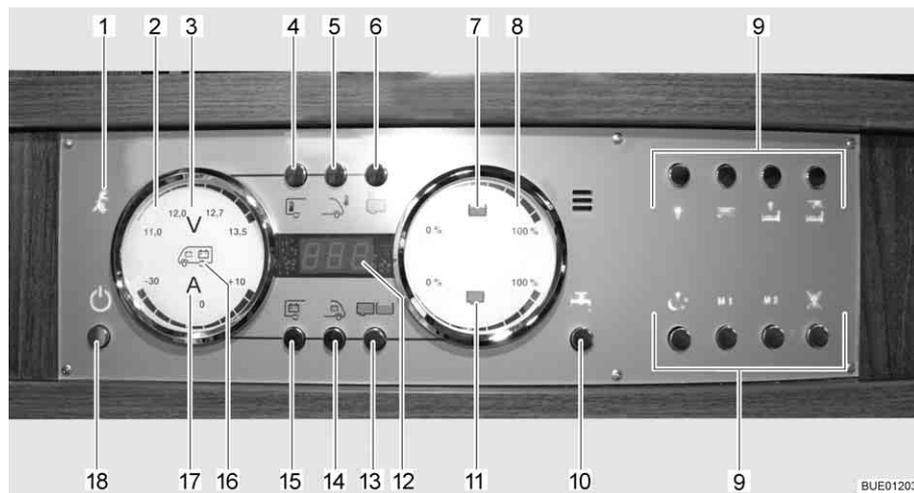


Fig. 156 Panel LT 510

- 1 Luz de control de 230 V
- 2 Instrumento indicador Baterías
- 3 Símbolo Voltios
- 4 Tecla Temperatura interior
- 5 Tecla Temperatura exterior
- 6 Tecla Calefacción del depósito
- 7 Símbolo Depósito de agua
- 8 Instrumento indicador Depósitos
- 9 Teclas para el mando de luces
- 10 Tecla Bomba de agua
- 11 Símbolo Depósito de aguas residuales
- 12 Visualizador digital Temperatura
- 13 Tecla Depósitos
- 14 Tecla Batería del motor de arranque
- 15 Tecla Batería del habitáculo
- 16 Símbolo Batería del motor de arranque y Batería del habitáculo
- 17 Símbolo Amperios
- 18 Tecla Alimentación de 12 V (interruptor principal de 12 V)

8.9.1 Luz de control de 230 V

Se enciende la luz de control de 230 V (Fig. 156,1) cuando hay tensión de red en la entrada del bloque eléctrico.



- ▷ La luz de control de 230 V también estará encendida si el interruptor principal de 12 V está desconectado.

8.9.2 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 156,18) conecta y desconecta el panel y la alimentación de 12 V del habitáculo.

Excepción: La calefacción, la iluminación básica (iluminación en la zona de entrada) y el escalón de entrada conservarán su disposición para el funcionamiento.

Conectar:



- Pulsar la tecla de la alimentación de 12 V (Fig. 156,18) brevemente. La alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La visualización de control "12 V" está encendida.

- ▷ En caso de que después de la conexión parpadeen tanto el LED "11,0" de la visualización de voltios así como el símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) en el instrumento indicador Baterías (Fig. 156,2), será demasiado baja la tensión de la batería del habitáculo. Cargar la batería.
- ▷ En caso de que después de la conexión parpadeen tres veces la visualización de control 12 V y el símbolo Voltios V (Fig. 156,3), estará activada la separación de batería. Desactivar la separación de batería.

Desconectar:

- Pulsar la tecla de la alimentación de 12 V (Fig. 156,18) brevemente. La alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. La visualización de control "Alimentación de 12 V" se apagará.

Activación de la separación de batería (bloque eléctrico sin separador de batería):

- Desconectar la alimentación de 12 V.
- Pulsar la tecla Batería del habitáculo (Fig. 156,15) y mantenerla pulsada aprox. 10 segundos. El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) y la visualización de control "12 V" parpadearán tres veces. La batería del habitáculo está separada de la red de a bordo de 12 V.

Desactivación de la separación de batería (bloque eléctrico sin separador de batería):



- Pulsar la tecla de la alimentación de 12 V (Fig. 156,18) y mantenerla pulsada aprox. 5 segundos. El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) y la visualización de control "12 V" parpadearán tres veces. La batería del habitáculo está conectada a la red de a bordo de 12 V. La visualización de control estará encendida durante aprox. 5 segundos.
- ▷ Al abandonar el vehículo, desconectar la alimentación de 12 V a través del panel. De tal manera se evita la descarga innecesaria de la batería del habitáculo.
- ▷ Los consumidores como las unidades de control (p. ej. el regulador de carga solar, el deshelador o el panel) o los aparatos empotrados (p. ej. la calefacción, el frigorífico o el escalón) seguirán tomando corriente de la capacidad de la batería, también si la alimentación de 12 V está desconectada en el panel. Por eso, separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V a través del interruptor en el bloque eléctrico, cuando no se utilice el vehículo durante un tiempo prolongado.

8.9.3 Instrumento indicador Baterías

Con el instrumento indicador Baterías se puede indicar la tensión y la carga/descarga de la batería del habitáculo o la tensión de la batería del motor de arranque.

- Indicar:*
- Pulsar la tecla Batería del habitáculo (Fig. 156,15). El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) estará encendido. Según la carga o la descarga, el símbolo Amperios "A" (Fig. 156,17) estará encendido de color blanco o bien rojo. La tensión de la batería y la corriente de la batería del habitáculo son visualizadas a través de LEDs en el instrumento indicador.
 - Pulsar la tecla Batería del motor de arranque (Fig. 156,14). El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) estará encendido. La tensión de la batería del motor de arranque es visualizada a través de LEDs en el instrumento indicador.

Las tablas siguientes ayudarán a interpretar correctamente los estados visualizados en el panel.

Visualización de voltios (azul)

1 LED	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs	5 LEDs	6 LEDs	7 LEDs	8 LEDs
< 11,0 V	11,5 V	12,0 V	12,2 V	12,5 V	12,7 V	13,0 V	> 13,5 V

Riesgo de descarga completa (alarma de batería)

Tensión de la batería (valores durante el funcionamiento)	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
11 V o menos ¹⁾	Red de a bordo de 12 V sobrecargada	Con los consumidores desconectados: Batería vacía Con los consumidores conectados: Batería sobrecargada	Red de a bordo de 12 V sobrecargada
	La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso		La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
11,5 V hasta 13 V	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾	Zona normal	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾
	La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso		La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
Más de 13,5 V	La batería se carga (carga principal)	Aparece sólo brevemente después de cargar	La batería se carga (carga principal)

¹⁾ El aparato controlador de la batería desconecta todos los consumidores (con 10,5 V).

²⁾ Cuando la tensión no sobrepasa esta zona por varias horas.

Valores para tensión de reposo	Estado de carga de la batería
Menos de 11 V	Descargada completamente
12,0 V	0 % (descargada)
12,2 V	25 %
12,3 V	50 %
12,5 V	75 %
Más de 12,8 V	Lleno



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



▷ Lo mejor será medir la tensión de reposo varias horas después de la carga más reciente (p. ej. en la mañana) y no directamente después de una toma de corriente.

Visualización de amperios (azul)

1 LED	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs	5 LEDs	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs
Descarga con:					Carga con:		
Aprox. 0 A	> 1 A	> 3 A	> 10 A	> 30 A	> 1 A	> 3 A	> 10 A

Valor visualizado Corriente	Estado del sistema	Símbolo Amperios "A"
-30 A hasta -10 A	De momento, la batería está siendo descargada intensamente	Encendido de color rojo
-10 A hasta -1 A	De momento, la batería está siendo descargada	Encendido de color blanco
0 A	La corriente de la batería es mínima o 0 A	Encendido de color blanco
+1 A hasta +10 A	De momento, la batería está siendo cargada	Encendido de color blanco

8.9.4 Instrumento indicador Depósito

Con el instrumento indicador Depósito se podrá visualizar la cantidad de agua y la cantidad de aguas residuales.

Indicar:

- Pulsar la tecla Depósitos (Fig. 156,13). Los símbolos Depósito de agua (Fig. 156,7) y Depósito de aguas residuales (Fig. 156,11) estarán encendidos. Los niveles de llenado del depósito de agua (escala superior) y del depósito de aguas residuales (escala inferior) serán visualizados a través de LEDs en el instrumento indicador.

La tabla siguiente ayudará a interpretar correctamente los niveles de llenado visualizados en el panel.

Indicador de nivel de llenado (azul)

1 LED	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs	5 LEDs	6 LEDs	7 LEDs	8 LEDs
25 %		50 %		75 %		100 %	

8.9.5 Alarmas



- ▷ Ejecutar inspecciones de los visualizadores regularmente.
- ▷ Lo mejor será ejecutar las inspecciones por las mañanas antes de conectar consumidores de 12 V.

La tabla siguiente ayudará a interpretar correctamente las alarmas visualizadas en el panel.



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.



- ▷ Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V. La separación de batería se activará.

Indicador	Significado	Solución
El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) y el LED "11,0" parpadearán al consultar los valores para la batería del habitáculo	La tensión de la batería ha caído abajo de 11 V. Amenaza descarga completa	Desconectar todos los consumidores de 12 V y cargar la batería, sea viajando o bien mediante la conexión a una alimentación de 230 V
El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) parpadeará estando desconectada la alimentación de 12 V	La alimentación de 12 V ya no podrá conectarse	Desconectar todos los consumidores de 12 V y cargar la batería, sea viajando o bien mediante la conexión a una alimentación de 230 V
	La batería tiene tensión excesiva	Acudir al servicio posventa
El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) y los LEDs "11,0" y "12,0" parpadearán al consultar los valores para la batería del motor de arranque	La tensión de la batería ha caído abajo de 11 V. Amenaza descarga completa	Desconectar todos los consumidores de 12 V y cargar la batería, sea viajando o bien mediante la conexión a una alimentación de 230 V

Alarma de depósito

El símbolo Depósito de agua (Fig. 156,7) o el símbolo Depósito de aguas residuales (Fig. 156,11) parpadeará si el depósito de agua está vacío o el depósito de aguas residuales está lleno.



- ▷ En caso de que durante la llamada de los niveles de llenado además del símbolo de depósito parpaddeen los LEDs de la escala, estará pendiente un error de sensor. Limpiar los sensores del depósito.

Medidas: ■ Llenar el depósito de agua o vaciar el depósito de aguas residuales.

8.9.6 Indicador de temperatura

A través del visualizador digital (Fig. 156,12) es posible visualizar la temperatura interior y la temperatura exterior.

- Indicar:*
- Pulsar la tecla Temperatura interior (Fig. 156,4). Indica la temperatura interior.
 - Pulsar la tecla Temperatura exterior (Fig. 156,5). Indica la temperatura exterior.

8.9.7 Interruptor para la calefacción del depósito

Con la tecla Calefacción del depósito (Fig. 156,6), se puede conectar y desconectar la calefacción del depósito.

- Conectar:*
- Pulsar la tecla Calefacción del depósito (Fig. 156,6). El símbolo Calefacción del depósito estará encendido.

- Desconectar:*
- Pulsar la tecla Calefacción del depósito (Fig. 156,6). El símbolo Calefacción del depósito se apaga.



- ▷ La calefacción del depósito no se desconectará al desconectar la alimentación de 12 V. La calefacción del depósito siempre deberá desconectarse por separado. Al estar desconectada la alimentación de 12 V, será posible desconectar la calefacción del depósito pero no conectarla.

8.9.8 Interruptor para bomba de agua

Con la tecla Bomba de agua (Fig. 156,10), se puede conectar y desconectar la bomba de agua.

- Conectar:*
- Pulsar la tecla Bomba de agua (Fig. 156,10). El símbolo estará encendido.

- Desconectar:*
- Pulsar la tecla Bomba de agua (Fig. 156,10). El símbolo se apaga.



- ▷ El estado de conmutación de la bomba de agua se guardará al desconectar la alimentación de 12 V. Esto significa: Si la bomba de agua había estado conectada al desconectar la alimentación de 12 V, también se conectará al volver a conectar la alimentación de 12 V.

8.10 Panel LT 615 (Grand Panorama)



- ▷ El rendimiento lumínico de los diodos emisores de luz (LEDs) y de los símbolos se adapta automáticamente a la luminosidad del ambiente.
- ▷ Las visualizaciones únicamente podrán ser llamadas estando conectada la alimentación de 12 V.
- ▷ Tan pronto se active una tecla, automáticamente se iluminará el instrumento indicador. 20 segundos después de la última activación de una tecla, se apagará la visualización.
- ▷ Si posteriormente se equipa una batería del habitáculo con otra capacidad, el nuevo valor deberá ser almacenado en el panel.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

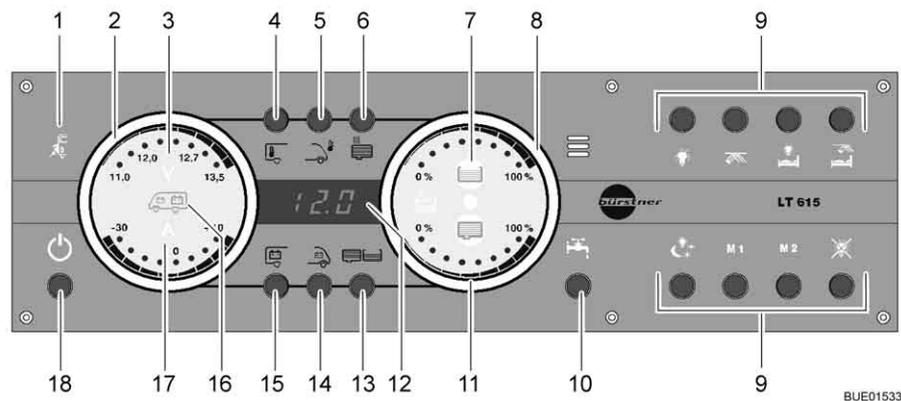


Fig. 157 Panel LT 615

- 1 Luz de control de 230 V
- 2 Instrumento indicador Baterías
- 3 Visualización Tensión de la batería
- 4 Tecla Temperatura interior
- 5 Tecla Temperatura exterior
- 6 Sin función, calefacción del depósito, véase apartado 10.3.3
- 7 Indicación depósito de agua
- 8 Instrumento indicador Depósitos
- 9 Teclas para el mando de luces
- 10 Tecla Bomba de agua
- 11 Visualización Depósito de aguas residuales
- 12 Visualizador digital Temperatura
- 13 Tecla Depósitos
- 14 Tecla Batería del motor de arranque
- 15 Tecla Batería del habitáculo
- 16 Símbolo Batería del motor de arranque y Batería del habitáculo
- 17 Indicador de la corriente de carga/descarga
- 18 Tecla Alimentación de 12 V (interruptor principal de 12 V)

8.10.1 Luz de control de 230 V

Se enciende la luz de control de 230 V (Fig. 157, 1) cuando hay tensión de red en la entrada del bloque eléctrico. Las baterías son cargadas.



- ▷ La luz de control de 230 V también estará encendida si el interruptor principal de 12 V está desconectado.

8.10.2 Interruptor principal de 12 V

El interruptor principal de 12 V (Fig. 157, 18) conecta y desconecta el panel y la alimentación de 12 V del habitáculo.

Excepción: La calefacción, la iluminación básica (iluminación en la zona de entrada) y el escalón de entrada conservarán su disposición para el funcionamiento.

- Conectar:**
- Pulsar la tecla de la alimentación de 12 V (Fig. 157, 18) brevemente. La alimentación de 12 V del habitáculo está conectada. La visualización de control "12 V" está encendida.



- ▷ En caso de que después de la conexión parpadeen tanto el LED "11,0" de la visualización de voltios así como el símbolo Voltios "V" (Fig. 157,3) en el instrumento indicador Baterías (Fig. 157,2), será demasiado baja la tensión de la batería del habitáculo. Cargar la batería.
- ▷ En caso de que después de la conexión parpadeen tres veces la visualización de control 12 V y el símbolo Voltios V (Fig. 157,3), estará activada la separación de batería. Desactivar la separación de batería.
- ▷ Si está desconectado el panel y está parpadeando de color rojo el símbolo "V" (Fig. 157,3), estará descargada la batería. Entonces, para proteger la batería de una descarga completa, no será posible conectar el panel. Cargar la batería lo más rápidamente posible.

Desconectar:

- Pulsar la tecla de la alimentación de 12 V (Fig. 157,18) brevemente. La alimentación de 12 V del habitáculo está desconectada. La visualización de control "Alimentación de 12 V" se apagará.



- ▷ Si está activada la separación de batería / puesta fuera de servicio, **todos** los consumidores, incluyendo la calefacción, la iluminación básica y el escalón de entrada, estarán separados de la batería. Los aparatos que cargan la batería del habitáculo, p. ej. la instalación solar, continuarán estando conectados a la batería.
- ▷ Al abandonar el vehículo, desconectar la alimentación de 12 V a través del panel. De tal manera se evita la descarga innecesaria de la batería del habitáculo.
- ▷ Los consumidores como las unidades de control (p. ej. el regulador de carga solar, el deshelador o el panel) o los aparatos empotrados (p. ej. la calefacción, el frigorífico o el escalón) seguirán tomando corriente de la capacidad de la batería, también si la alimentación de 12 V está desconectada en el panel. Por eso separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V, cuando no se utilice el vehículo durante un tiempo prolongado. Para ello, activar la separación de batería / puesta fuera de servicio.

Activar la separación de batería / puesta fuera de servicio:

- Desconectar la alimentación de 12 V.
- Pulsar la tecla Batería del habitáculo (Fig. 157,15) y mantenerla pulsada aprox. 10 segundos. El símbolo Voltios "V" (Fig. 157,3) y la visualización de control "12 V" parpadearán tres veces. La batería del habitáculo está separada de la red de a bordo de 12 V.

Desactivar la separación de batería / puesta fuera de servicio:

- Pulsar la tecla de la alimentación de 12 V (Fig. 157,18) y mantenerla pulsada aprox. 5 segundos. El símbolo Voltios "V" (Fig. 157,3) y la visualización de control "12 V" parpadearán tres veces. La batería del habitáculo está conectada a la red de a bordo de 12 V. La visualización de control estará encendida durante aprox. 5 segundos.

8.10.3 Instrumento indicador Baterías

Con el instrumento indicador Baterías se puede indicar la tensión y la carga/descarga de la batería del habitáculo o la tensión de la batería del motor de arranque.

- Indicar:*
- Pulsar la tecla Batería del habitáculo (Fig. 157,15). El símbolo Voltios "V" (Fig. 157,3) estará encendido. Según la carga o la descarga, el símbolo Amperios "A" (Fig. 157,17) estará encendido de color blanco o bien rojo. La tensión de la batería y la corriente de la batería del habitáculo son visualizadas a través de LEDs en el instrumento indicador. La capacidad restante de la batería del habitáculo se visualiza en el display en un tanto por ciento.
 - Pulsar la tecla Batería del motor de arranque (Fig. 157,14). El símbolo Voltios "V" (Fig. 157,3) estará encendido. La tensión de la batería del motor de arranque es visualizada a través de LEDs en el instrumento indicador.

Las tablas siguientes ayudarán a interpretar correctamente los estados visualizados en el panel.

Visualización de voltios (azul)

1 LED	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs	5 LEDs	6 LEDs	7 LEDs	8 LEDs
< 11,0 V	11,5 V	12,0 V	12,2 V	12,5 V	12,7 V	13,0 V	> 13,5 V

Riesgo de descarga completa (alarma de batería)

Tensión de la batería (valores durante el funcionamiento)	Funcionamiento con el vehículo en marcha (vehículo en marcha, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por batería (vehículo parado, sin conexión de 230 V)	Funcionamiento por red (vehículo parado, conexión de 230 V)
11 V o menos ¹⁾	Red de a bordo de 12 V sobrecargada La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso	Con los consumidores desconectados: Batería vacía Con los consumidores conectados: Batería sobrecargada	Red de a bordo de 12 V sobrecargada La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
11,5 V hasta 13 V	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾ La batería no es cargada por el alternador, regulador del alternador defectuoso	Zona normal	Red de a bordo de 12 V sobrecargada ²⁾ La batería no es cargada por el bloque eléctrico, bloque eléctrico defectuoso
Más de 13,5 V	La batería se carga (carga principal)	Aparece sólo brevemente después de cargar	La batería se carga (carga principal)

¹⁾ El aparato controlador de la batería desconecta todos los consumidores (con 10,5 V).

²⁾ Cuando la tensión no sobrepasa esta zona por varias horas.

Valores para tensión de reposo	Estado de carga de la batería
Menos de 11 V	Descargada completamente
12,0 V	0 % (descargada)
12,2 V	25 %
12,3 V	50 %
Más de 12,8 V	Lleno



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



▷ Lo mejor será medir la tensión de reposo varias horas después de la carga más reciente (p. ej. en la mañana) y no directamente después de una toma de corriente.

Visualización de amperios (azul)

1 LED	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs	5 LEDs	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs
Descarga con:					Carga con:		
Aprox. 0 A	> 1 A	> 3 A	> 10 A	> 30 A	> 1 A	> 3 A	> 10 A

Valor visualizado Corriente	Estado del sistema	Símbolo Amperios "A"
-30 A hasta -10 A	De momento, la batería está siendo descargada intensamente	Encendido de color rojo
-10 A hasta -1 A	De momento, la batería está siendo descargada	Encendido de color blanco
0 A	La corriente de la batería es mínima o 0 A	Encendido de color blanco
+1 A hasta +10 A	De momento, la batería está siendo cargada	Encendido de color blanco

8.10.4 Instrumento indicador Depósito

Con el instrumento indicador Depósito se podrá visualizar la cantidad de agua y la cantidad de aguas residuales.

Indicar:

- Pulsar la tecla Depósitos (Fig. 157,13). Los símbolos Depósito de agua (Fig. 157,7) y Depósito de aguas residuales (Fig. 157,11) estarán encendidos. Los niveles de llenado del depósito de agua (escala superior) y del depósito de aguas residuales (escala inferior) serán visualizados a través de LEDs en el instrumento indicador.

La tabla siguiente ayudará a interpretar correctamente los niveles de llenado visualizados en el panel.

Indicador de nivel de llenado (azul)

1 LED	2 LEDs	3 LEDs	4 LEDs	5 LEDs	6 LEDs	7 LEDs	8 LEDs
25 %		50 %		75 %		100 %	

8.10.5 Alarmas


- ▷ Ejecutar inspecciones de los visualizadores regularmente.
- ▷ Lo mejor será ejecutar las inspecciones por las mañanas antes de conectar consumidores de 12 V.

La tabla siguiente ayudará a interpretar correctamente las alarmas visualizadas en el panel.



- ▷ La descarga completa causa daño a la batería.



- ▷ Si la tensión de la batería desciende por debajo de 10,5 V, el control de la batería en el bloque eléctrico desconecta todos los consumidores de 12 V. La separación de batería se activará.

Indicador	Significado	Solución
El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) y el LED "11,0" parpadearán al consultar los valores para la batería del habitáculo	La tensión de la batería ha caído abajo de 11 V. Amenaza descarga completa	Desconectar todos los consumidores de 12 V y cargar la batería, sea viajando o bien mediante la conexión a una alimentación de 230 V
El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) parpadeará estando desconectada la alimentación de 12 V	La alimentación de 12 V ya no podrá conectarse	Desconectar todos los consumidores de 12 V y cargar la batería, sea viajando o bien mediante la conexión a una alimentación de 230 V
	La batería tiene tensión excesiva	Acudir al servicio posventa
El símbolo Voltios "V" (Fig. 156,3) y los LEDs "11,0" y "12,0" parpadearán al consultar los valores para la batería del motor de arranque	La tensión de la batería ha caído abajo de 11 V. Amenaza descarga completa	Desconectar todos los consumidores de 12 V y cargar la batería, sea viajando o bien mediante la conexión a una alimentación de 230 V

Alarma de depósito

El símbolo Depósito de agua (Fig. 157,7) o el símbolo Depósito de aguas residuales (Fig. 157,11) parpadeará si el depósito de agua está vacío o el depósito de aguas residuales está lleno.



- ▷ En caso de que durante la llamada de los niveles de llenado además del símbolo de depósito parpaddeen los LEDs de la escala, estará pendiente un error de sensor. Limpiar los sensores del depósito.

Medidas: ■ Llenar el depósito de agua o vaciar el depósito de aguas residuales.

8.10.6 Indicador de temperatura

A través del visualizador digital (Fig. 157,12) es posible visualizar la temperatura interior y la temperatura exterior en °C.

- Indicar:*
- Pulsar la tecla Temperatura interior (Fig. 157,4). Indica la temperatura interior.
 - Pulsar la tecla Temperatura exterior (Fig. 157,5). Indica la temperatura exterior.

8.10.7 Interruptor para bomba de agua

Con la tecla Bomba de agua (Fig. 157,10), se puede conectar y desconectar la bomba de agua.

Conectar: ■ Pulsar la tecla Bomba de agua (Fig. 157,10). El símbolo estará encendido.

Desconectar: ■ Pulsar la tecla Bomba de agua (Fig. 157,10). El símbolo se apaga.



- ▷ El estado de conmutación de la bomba de agua se guardará al desconectar la alimentación de 12 V. Esto significa: Si la bomba de agua había estado conectada al desconectar la alimentación de 12 V, también se conectará al volver a conectar la alimentación de 12 V.

8.10.8 Mando de luces

Véase apartado 6.7.

8.11 Pila de combustión (EFOY) (equipamiento especial)



- ▶ Metanol es tóxico. Evitar inhalarlo, tragarlo y cualquier contacto con la piel o con los ojos.
- ▶ En caso de que haya salido metanol, existe peligro de incendio. Mantener fuentes de encendido alejadas y ventilar bien. El metanol se volatiliza sin dejar residuos.
- ▶ Observar siempre la hoja de datos de seguridad del fabricante.
- ▶ No se abra la pila de combustión.
- ▶ El cartucho de metanol no deberá ser abierto a la fuerza, ni rellenado.
- ▶ Mantener a niños alejados de la pila de combustión y de los cartuchos de metanol, también de los cartuchos de metanol vacíos o parcialmente vacíos.
- ▶ Al emplear la pila de combustión y los cartuchos de metanol en vehículos, deberán ser fijados a prueba de accidentes.



- ▷ No almacenar la pila de combustión con temperaturas más altas que 45 °C o más bajas que 1 °C.
- ▷ No hacer funcionar la pila de combustión con temperaturas más altas que 40 °C o más bajas que -20 °C.
- ▷ Si el aparato está conectado a una batería intacta, la protección anticongelante se conectará automáticamente si la temperatura ambiente cae por debajo de 3 °C, también al estar desconectada la pila de combustión. Por ello, con un almacenaje abajo de 3 °C, conectar siempre un cartucho de metanol llenado suficientemente y una batería cargada suficientemente.
- ▷ En caso de que la pila de combustión se haya congelado a pesar de todas las precauciones, descongelar el aparato lentamente durante 24 horas en estado desconectado a temperatura ambiente. Apenas volver a poner en funcionamiento a continuación.
- ▷ No cubrir las rendijas de ventilación de la pila de combustión. ¡Peligro de sobrecalentamiento!
- ▷ La pila de combustión no es impermeable al agua. Limpiar la caja únicamente con un paño húmedo y evitar que agua penetre al aparato.



- ▷ El tiempo de funcionamiento mínimo de la pila de combustión es de 30 minutos. En caso de que durante este tiempo se pulse la tecla On/Off, la pila de combustión se desconectará apenas después de haber transcurrido este tiempo de funcionamiento mínimo. Durante este tiempo seguirán estando iluminados los LEDs.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes de la pila de combustión.

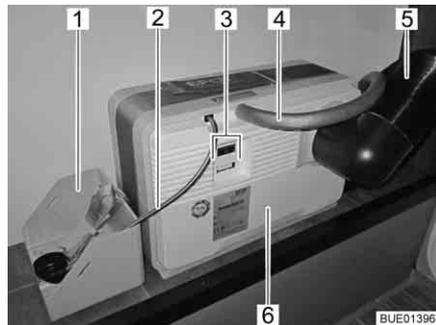


Fig. 158 Pila de combustión con cartucho de metanol

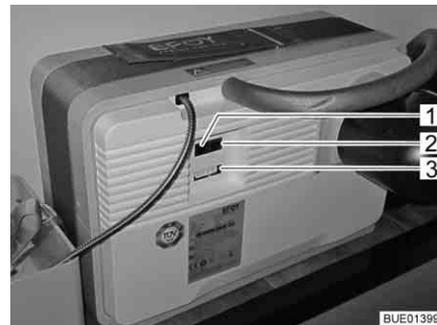


Fig. 159 Campo de conexiones de la pila de combustión

La pila de combustión se compone de varios componentes que están instalados en el compartimento de almacenamiento trasero (Fig. 158), así como de una unidad de mando (Fig. 160) en el habitáculo.

En la pila de combustión (Fig. 158,6) se encuentran:

- la conexión para la manguera de aire de escape (Fig. 158,4) o la abertura de llenado para el Service Fluid (fluido de servicio)
- el tubo de calor de escape (Fig. 158,5)
- las conexiones eléctricas (Fig. 158,3) con interfaz de datos (Fig. 159,2), conexión del aparato (Fig. 159,3) y conexión para el panel de mando (Fig. 159,1)

A la pila de combustión pertenece un cartucho de metanol que está conectado a la pila de combustión (Fig. 158,6) a través de la conexión para el reabastecimiento (Fig. 158,2).

El cartucho de metanol está amarrado en el portador de cartucho de metanol (Fig. 158,1).

La pila de combustión automáticamente carga las baterías del habitáculo cuando la tensión de las baterías del habitáculo baja abajo de 12,3 V y la pila de combustión está conectada por medio de la tecla On/Off (Fig. 160,8).

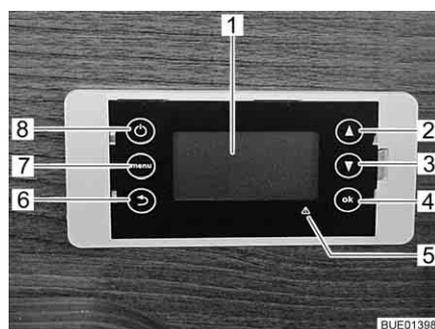


Fig. 160 Unidad de mando de la pila de combustión

- 1 Display
- 2 Hojear guía de menús hacia arriba
- 3 Hojear guía de menús hacia abajo
- 4 Confirmación/aceptar
- 5 Visualización de avería (LED rojo)
- 6 Anterior
- 7 Menú
- 8 On/Off

Unidad de mando

El display (Fig. 160,1) de la unidad de mando es de cuatro líneas.

La primera línea indica el modo de funcionamiento ajustado:

- Automático
- On
- Off

La segunda línea indica el estado de funcionamiento actual:

- Standby
- Modo de carga
- Proceso desconexión
- Protección de batería
- Protección anticongelante

En las otras dos líneas se visualizarán datos como la tensión de la batería, la corriente de carga y el nivel de llenado del cartucho de metanol.

Con la tecla de menú (Fig. 160,7) se podrá llamar el menú principal:

- Modo de funcionamiento
- Cartucho de metanol
- Datos del sistema
- Idioma
- Restablecimiento del sistema

En caso de averías, se encenderá la visualización de avería (Fig. 160,5) y en el display aparecerá un mensaje. El mensaje consiste de un código de error e indicaciones para la eliminación de la avería.

Después de haber eliminado la avería, ejecutar un restablecimiento del sistema.

Si se debe cambiar el cartucho de metanol o rellenar Service Fluid (fluido de servicio), lo mismo también será avisado.

Conectar: ■ Pulsar la tecla On/Off.
■ Seleccionar el modo de funcionamiento deseado y confirmar con "OK".

Desconectar: ■ Pulsar la tecla On/Off.
■ Seleccionar el modo de servicio "Manual desactivado" y confirmar con "OK". La pila de combustión se desconectará de manera controlada. Este proceso podrá durar algún tiempo. En el display se visualizará "Proceso desconexión".

Modo automático

Tan pronto el aparato esté conectado a la red de a bordo, comenzará el modo automático. El aparato supervisa la tensión de la batería de modo autónomo.

La pila de combustión se conectará automáticamente si la tensión de la batería cae abajo de 12,3 V. Entonces, la batería será cargada hasta alcanzar el umbral de desconexión (14,2 V).

Al arrancar, el aparato pasará por una etapa de arranque de hasta 20 minutos. Apenas a continuación alcanzará su plena potencia nominal.

Protección de batería

Esta función evitará que la batería se descargue completamente si se ha ajustado el modo de funcionamiento "Off".

La protección de la batería se activará automáticamente si la tensión de la batería cae por debajo de 11,2 V por más de 15 minutos. El modo de carga "Protección de batería" terminará en el momento de haberse alcanzado una tensión de 12,8 V.

Protección anticongelante

Este modo se conectará automáticamente tan pronto la temperatura cae por debajo de 3 °C. De este modo se evita la congelación del aparato.



- ▶ Observar las indicaciones de seguridad referentes a metanol.

Cambiar el cartucho de metanol:

- Desenroscar la conexión de cartucho de metanol del cartucho de metanol vacío.
- Soltar la correa de amarre del cartucho de metanol.
- Sacar el cartucho de metanol vacío del portador de cartucho de metanol.
- Después del uso, tapar el cartucho de metanol firmemente con el capuchón de cierre.
- Insertar un nuevo cartucho de metanol original tapado en el portador de cartucho de metanol.
- Fijar el cartucho de metanol de modo seguro con la correa de amarre.
- Abrir el capuchón de cierre y guardar el mismo.
- Enroscar la conexión de cartucho de metanol en el nuevo cartucho de metanol.
- En el menú "Menú principal > Cartucho combustible", indicar el tamaño del cartucho de metanol insertado y confirmar con "OK".

8.12 Instalación solar (equipamiento especial)



- ▷ Proteger los paneles solares (módulo solar) de sollicitación mecánica.



- ▷ Con una radiación solar máxima, la instalación solar suministra el grado máximo de corriente.
- ▷ Posibilitar que los paneles solares (módulo solar) estén directamente expuestos a la luz solar.
- ▷ Debajo de árboles y puentes, la radiación solar es menor que en pleno aire libre.
- ▷ Los toldos protectores disminuyen la radiación solar que se recibe.
- ▷ Mantener las superficies de los paneles exentas de polvo.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

La instalación solar permite una alimentación de corriente ecológica e independiente de la red. Transforma la energía solar en tensión eléctrica. La instalación solar suministra corriente con la que se puede cargar adicionalmente la batería y alimentar a los consumidores.

En los reguladores de carga solar se ha integrado un seguro de sobrecarga y un bloqueo de retorno de corriente. La corriente de carga es reducida automáticamente o los paneles solares (módulos solares) se desconectan con una energía solar insuficiente (p. ej. durante la noche).

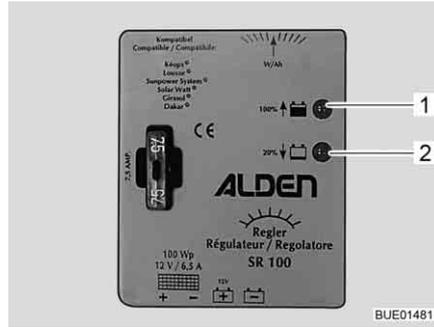


Fig. 161 Regulador de carga solar 100 W

Instalación solar 100 W

Dos LEDs (Fig. 161,1 y 2) indican el estado de funcionamiento actual a través de una luminosidad determinada. Tanto más cargada esté la batería tanto más luminosa se presentará el LED "100 % ↑" (Fig. 161,1) y tanto menos luminosa se presentará el LED "20 % ↓" (Fig. 161,2).

LED	Estado	Significado
100 % ↑	Apagada	La energía solar no es suficiente
20 % ↓	Apagada	
100 % ↑	Iluminado	La batería se está cargando
20 % ↓	Iluminado	
100 % ↑	Iluminado luminoso-mente	Corriente de carga limitado a corriente de conservación de carga
20 % ↓	Resplandece débilmente	

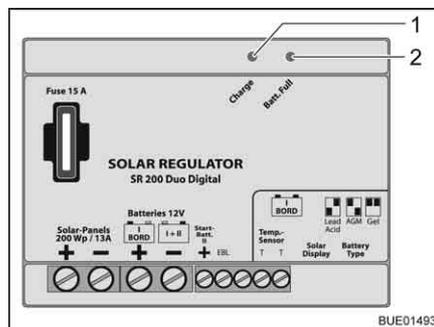


Fig. 162 Regulador de carga solar de 140/200 W

Instalación solar de 140/200 W

Dos LEDs (Fig. 162,1 y 2) indican el estado de funcionamiento actual a través de una luminosidad determinada. Tanto más cargada esté la batería tanto más luminosa se presentará el LED "Batt. Full" (Fig. 162,2) y tanto menos luminosa se presentará el LED "Charge" (Fig. 162,1).

LED	Estado	Significado
Batt. Full	Apagada	La energía solar no es suficiente
Charge	Apagada	
Batt. Full	Iluminado	La batería se está cargando
Charge	Iluminado	
Batt. Full	Iluminado luminoso-mente	Corriente de carga limitado a corriente de conservación de carga
Charge	Resplandece débilmente	

8.13 Red de a bordo de 230 V



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

La red de a bordo de 230 V alimenta:

- las cajas de enchufe con contacto protector para aparatos con 16 A máx.
- el frigorífico
- el bloque eléctrico
- el cargador adicional
- la instalación de aire acondicionado

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

Conectar el vehículo siempre que sea posible a una alimentación externa de 230 V. En esto, el módulo de carga del bloque eléctrico automáticamente carga la batería del habitáculo. Adicionalmente se recarga la batería del motor de arranque con una carga de conservación de aprox. 2 A.

Según el equipamiento, la instalación de aire acondicionado y otros aparatos adicionales estarán asegurados por medio de un interruptor de protección de línea (16 A).

8.13.1 Conexión de 230 V



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

Requerimientos de la conexión de 230 V

- El cable de conexión, las conexiones de enchufe en el punto de alimentación y la conexión de enchufe en el vehículo deberán estar conformes con la IEC 60309. La denominación comercial de las conexiones de enchufes es "CEE color azul".
- Utilizar una línea con tubo de goma flexible H07RN-F de una sección metálica mínima de 2,5 mm² y una longitud máxima de 25 m.
- No son admisibles conexiones de enchufe de contacto protector (Schuco). Tampoco es admisible la incorporación de adaptadores CEE/Schuco.

8.13.2 Conectar la alimentación de 230 V



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



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

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



Fig. 163 Caja de fusibles de 230 V con interruptor de protección de línea e interruptor FI



Fig. 164 Conexión de 230 V en el vehículo

Conexión del vehículo:

- Verificar si el dispositivo de alimentación de corriente es apropiado en lo referente a la conexión, la tensión, la frecuencia y la corriente.
- Verificar si el cable y las conexiones son apropiados.
- Revisar las conexiones de enchufe y los cables con respecto a daños visibles.
- Desconectar el interruptor de protección de línea (Fig. 163, 1 y 2) en la caja de fusibles (Fig. 163, 3).
- Abrir la cubierta de la conexión de 230 V en el vehículo (Fig. 164) y enchufar el conector enchufable. Prestar atención a que la saliente de retención de la tapa con resorte esté engatillada.
- Enchufar el conector del cable de conexión en la caja de enchufe del dispositivo de alimentación de corriente. Prestar atención a que la saliente de retención de la tapa con resorte esté engatillada.
- Conectar el interruptor de protección de línea en la caja de fusibles.

Comprobar el interruptor de corriente de defecto:

- Al estar el vehículo conectado a la alimentación de 230 V, pulsar la tecla de prueba (Fig. 163, 5) del interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) (Fig. 163, 4) en la caja de fusibles (Fig. 163, 3). Se debe activar el interruptor de corriente de defecto.
- Volver a conectar el interruptor de corriente de defecto.

- Separar la conexión:*
- Desconectar los interruptores de protección de línea (Fig. 163,1 y 2) en la caja de fusibles (Fig. 163,3).
 - En el dispositivo de alimentación de corriente, soltar la saliente de retención y retirar el conector del cable de conexión de la caja de enchufe.
 - En el vehículo, soltar la saliente de retención, retirar el conector enchufable y cerrar la cubierta de la conexión de 230 V.

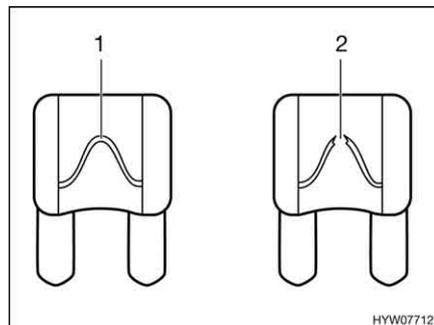
8.14 Fusibles



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

8.14.1 Fusibles de 12 V

Los consumidores, que están conectados a la alimentación de 12 V en el habitáculo, están asegurados con fusibles independientes. Los fusibles se encuentran en la cabina del conductor, junto a las baterías, o junto al bloque eléctrico y en los aparatos empotrados.



- 1 Elemento fusible intacto
- 2 Elemento fusible interrumpido

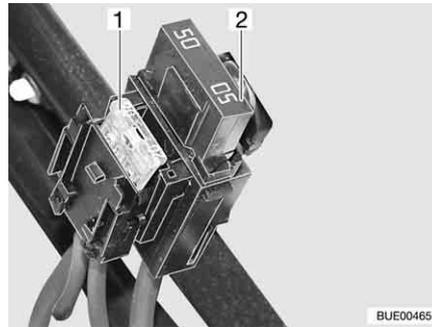
Fig. 165 Fusible 12 V

Un fusible de 12 V intacto se reconoce por el elemento fusible intacto (Fig. 165,1). Si el elemento fusible está interrumpido (Fig. 165,2), cambiar el fusible.

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

Fusibles en la batería del motor de arranque

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

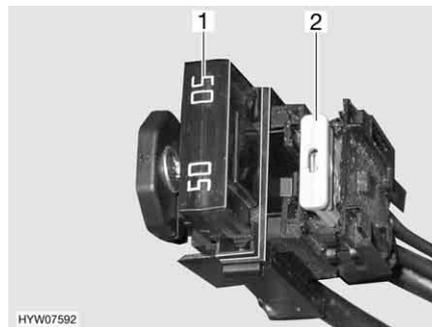


- 1 Fusible plano 20 A/amarillo (para el frigorífico)
- 2 Fusible plano Jumbo 50 A/rojo

Fig. 166 Fusibles en la batería del motor de arranque

Fusibles en la batería del habitáculo

Los fusibles están montados junto a la batería del habitáculo.



- 1 Fusible plano Jumbo 50 A/rojo (para bloque eléctrico)
- 2 Fusible plano 2 A/gris (para sensor de batería de la batería del habitáculo)

Fig. 167 Fusibles en la batería del habitáculo

Fusibles en la caja de relés AD01

En una de las dos consolas del asiento está incorporada una caja de relés (AD01). La caja de relés sirve para generar las señales para el alumbrado del chasis las cuales el vehículo básico no pone a la disposición. La caja de relés es de aplicación universal.

La conmutación que utilizamos podrá divergir de la conmutación prevista por el fabricante. Por ello, la conmutación podrá divergir de la representación en la placa de características de la caja de relés puesta por el fabricante.

Nº fus.	Función	Valor/color
B2	Borne 15 (encendido conectado)	15 A azul
B3	Borne 30 (positivo continuo)	15 A azul
B5	Señal D+	Polyswitch interno (2 A)
B6	Reserva	15 A azul
B7	Luces de contorno parte delantera (bl/rojo)	5 A marrón claro

Fusibles en el bloque eléctrico (EBL 99)

Función	Valor/color
Módulo interno de carga	20 A amarillo
Frigorífico con compresor/frigorífico AES	20 A amarillo
Calefacción	10 A rojo

Función	Valor/color
Iluminación básica/escalón de entrada eléctrico/radio	25 A blanco
Reserva 4	25 A blanco
Reserva 3	25 A blanco
Reserva 2	15 A azul
Reserva 1	15 A azul
Equipo solar	15 A azul
Reserva 5	15 A azul
Reserva 6	15 A azul
Cargador adicional	20 A amarillo
Circuito 1	10 A rojo
Circuito 2	10 A rojo
TV	10 A rojo
Bomba para agua	5 A marrón claro

Fusibles en el bloque eléctrico (EBL 220)

Función	Valor/color
Cargador adicional 2	25 A blanco
Cargador adicional 1	25 A blanco
Módulo interno de carga	20 A amarillo
Reserva 2	15 A azul
Bomba (para agua)	7,5 A marrón
Circuito 3	10 A rojo
Circuito 2	15 A azul
Circuito 1	15 A azul
Reserva 1	15 A azul
Circuito 5	15 A azul
Frigorífico	15 A azul
Calefacción	10 A rojo
Circuito 4	15 A azul
Control del frigorífico	2 A gris
Lámpara del toldo	5 A marrón claro
Antena	10 A rojo
TV	10 A rojo
Equipo solar	15 A azul
Escalón	15 A azul
Toldillo	10 A rojo
Alarma de gas	2 A gris
Cama elevada	25 A blanco

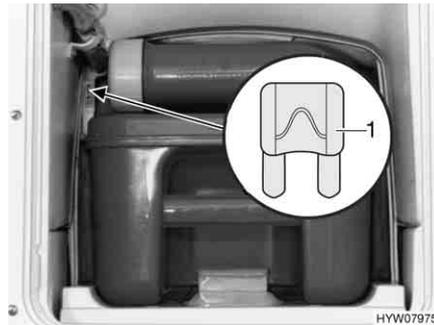
Fusibles de la suspensión neumática

Los fusibles están instalados en la caja de fusibles del vehículo básico.

Función	Valor/color
Mando	7,5 A marrón
Compresor	40 A verde

Fusible del inodoro Thetford (inodoro basculable)

El fusible se encuentra en el marco de la carcasa del cassette Thetford.



1 Fusible plano 3 A/violeta

Fig. 168 Fusible del inodoro Thetford

Cambiar:

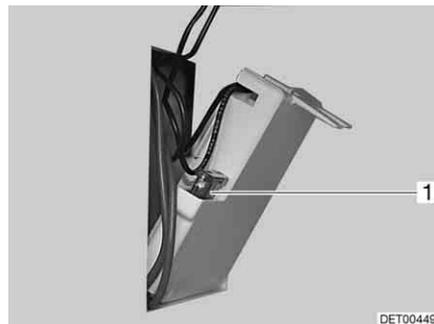
- Abrir la trampilla para el cassette Thetford en el exterior del vehículo.
- Extraer el cassette Thetford completamente.
- Cambiar el fusible (Fig. 168,1).

Fusible del inodoro Thetford (inodoro basculable C-260)

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

Fusible del inodoro Thetford (banco fijo)

El fusible se encuentra en el marco de la carcasa del cassette Thetford.



1 Fusible plano 3 A/violeta

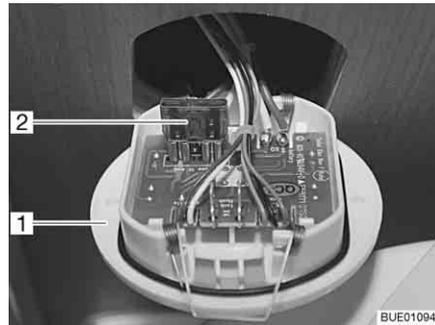
Fig. 169 Fusible del inodoro Thetford

Cambiar:

- Abrir la trampilla para el cassette Thetford en el exterior del vehículo.
- Sacar el cassette Thetford y girar la trampilla en la pared de la carcasa hacia fuera.
- Cambiar el fusible (Fig. 169,1).

Fusible del inodoro Dometic

El fusible se encuentra en el lado trasero del elemento de mando del inodoro.



- 1 Elemento de mando
- 2 Fusible plano 10 A/rojo

Fig. 170 Fusible del inodoro

Cambiar:

- Levantar el elemento para el inodoro (Fig. 170,1) utilizando una herramienta apropiada y extraerlo de la pared.
- Cambiar el fusible (Fig. 170,2).

Fusible de la calefacción para las tuberías de aguas residuales

Los fusibles se encuentran sobre el regulador (Fig. 171,1).

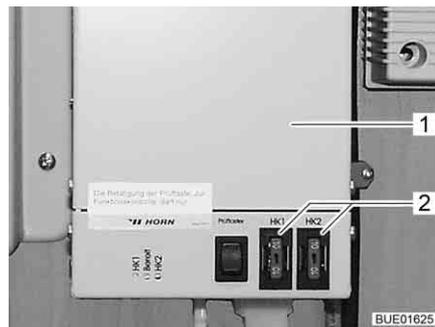


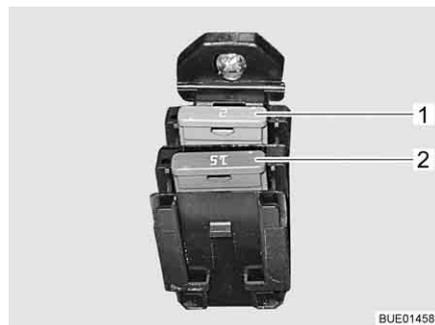
Fig. 171 Regulador de la calefacción
para las tuberías de aguas
residuales

Cambiar:

- Desconectar la calefacción.
- Cambiar el fusible (Fig. 171,2).

Fusible de la pila de combustión (equipamiento especial)

Dos fusibles se encuentran junto a la batería del habitáculo.



- 1 Fusible plano 2 A/gris
- 2 Fusible plano 15 A/azul

Fig. 172 Fusibles para pila de combustión

Fusible en el regulador de carga solar (equipamiento especial)

El fusible se encuentra en el regulador de carga solar.

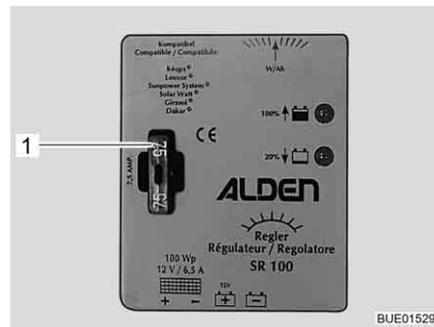


Fig. 173 Fusible del regulador de carga solar de 100 W

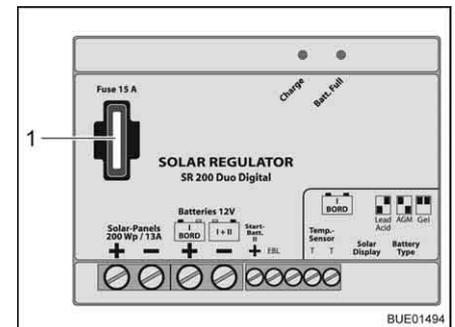


Fig. 174 Fusible del regulador de carga solar de 140/200 W

Cambiar el fusible del regulador de carga solar 100 W:

- Desconectar todos los consumidores de 12-V.
- Cambiar el fusible plano 5 A/marrón claro (Fig. 173,1).

Cambiar el fusible del regulador de carga solar 140/200 W:

- Desconectar todos los consumidores de 12-V.
- Cambiar el fusible plano 15 A/azul (Fig. 174,1).

8.14.2 Fusible 230 V



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



Fig. 175 Caja de fusibles de 230 V con interruptor de protección de línea e interruptor FI

Un interruptor de corriente de defecto (interruptor FI) (Fig. 175,4) en la caja de fusibles (Fig. 175,3) asegura el vehículo completo contra corriente de defecto (0,03 A).

El interruptor de protección de línea conectado en serie (10 A) (Fig. 175,2) asegura las cajas de enchufe de 230 V, el equipo de alimentación de corriente, el cargador adicional y el frigorífico.

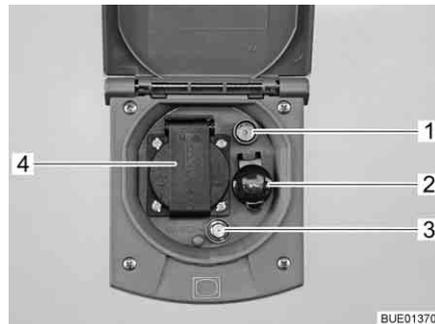
En los vehículos con equipamiento especial, p. ej. la instalación de aire acondicionado, un interruptor de protección de línea adicional (16 A) (Fig. 175,1) asegurará el aparato.

Lugar de instalación Véase el capítulo 16.

Comprobar el interruptor de corriente de defecto:

- Si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V, pulsar la tecla de prueba (Fig. 175,5). Se debe activar el interruptor de corriente de defecto (FI).

8.15 Caja de enchufe exterior (equipamiento especial)



- 1 Caja de enchufe de TV
- 2 Caja de enchufe de 12 V
- 3 Caja de enchufe antena parabólica
- 4 Caja de enchufe de 230 V

Fig. 176 Caja de enchufe exterior

Con la caja de enchufe de 230 V y la de 12 V se pueden utilizar aparatos eléctricos en la zona bajo el toldo.

Posibilidades de conexión

La caja de enchufe de TV y la caja de enchufe de la antena parabólica ofrecen varias posibilidades para el funcionamiento de TV:

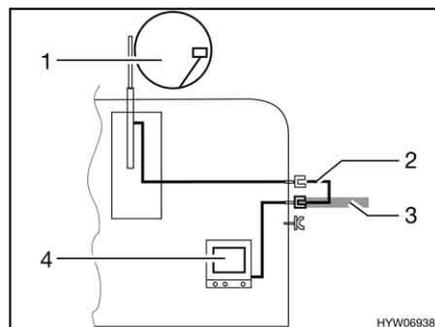


Fig. 177 TV en el vehículo

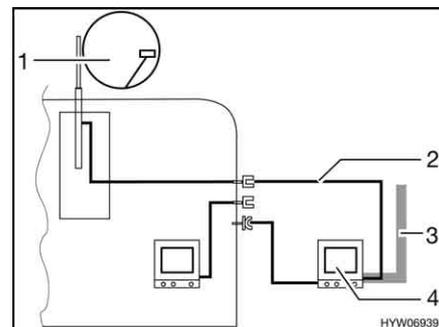


Fig. 178 TV en el área bajo el toldo

- TV en el vehículo (Fig. 177,4): Conexión a la antena del techo (Fig. 177,1) con el cable de conexión (Fig. 177,2)
- TV en el vehículo (Fig. 177,4): Conexión a antena externa (Fig. 177,3)
- TV en el área bajo el toldo (Fig. 178,4): Conexión a la antena del techo (Fig. 178,1) con el cable de conexión (Fig. 178,2)
- TV en el área bajo el toldo (Fig. 178,4): Conexión a antena externa (Fig. 178,3)

8.16 Esquemas de circuitos

8.16.1 Esquemas de circuitos en el interior

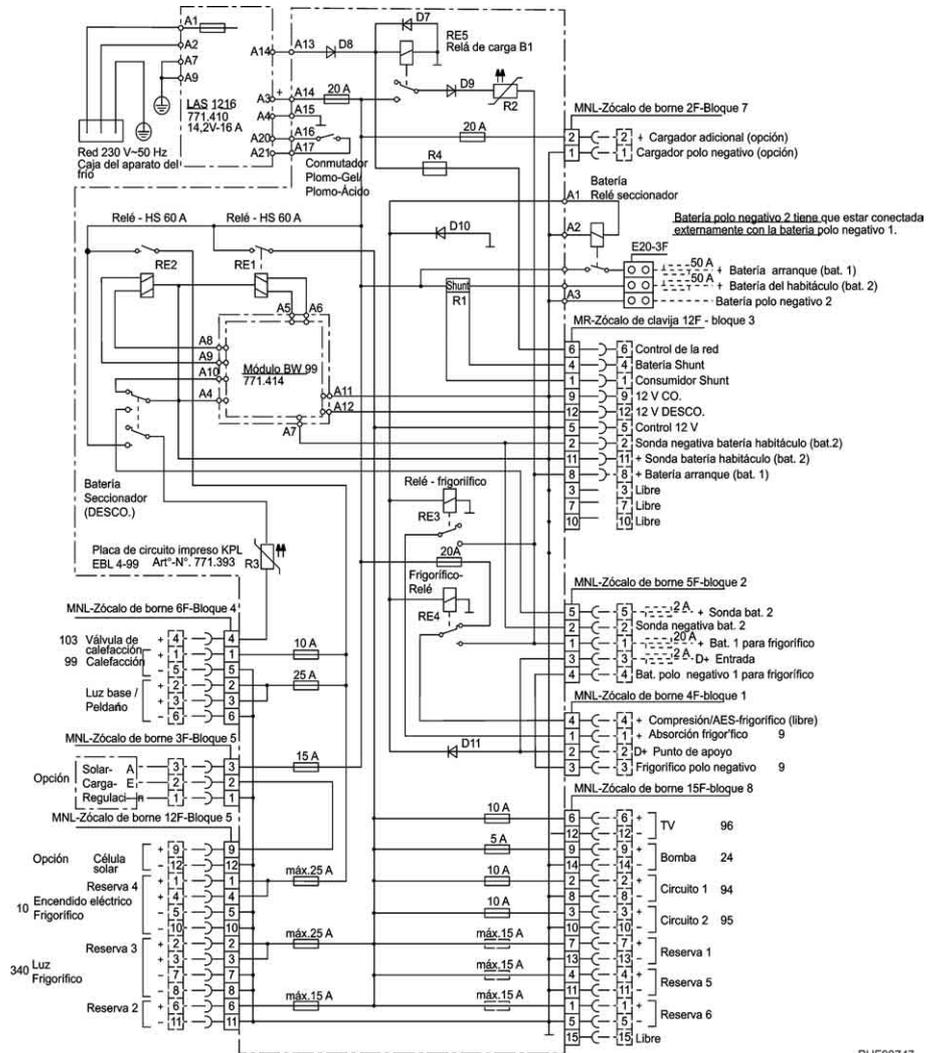
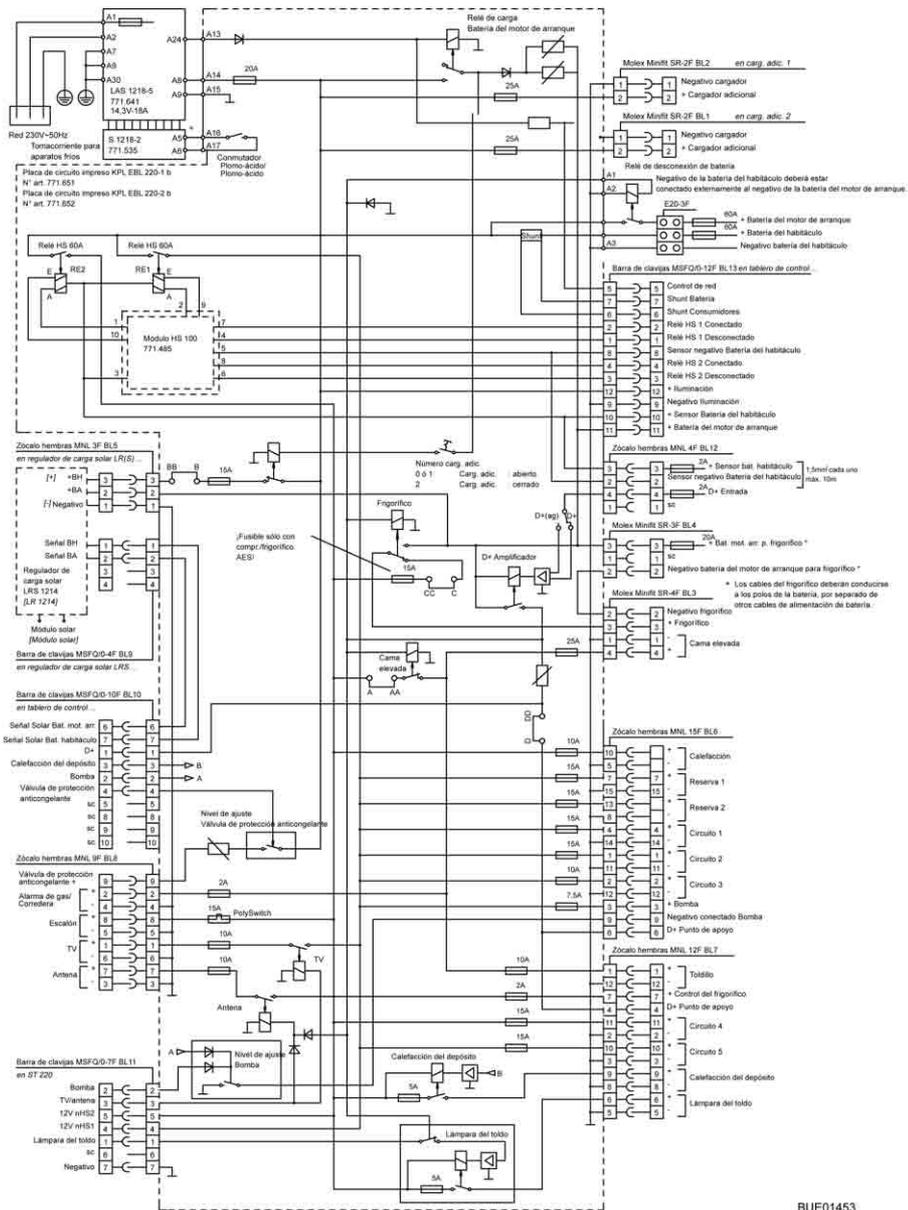


Fig. 179 Esquema de circuitos interior (EBL 99)

BUE00747



BUE01453

Fig. 180 Esquema de circuitos interior (EBL 220)

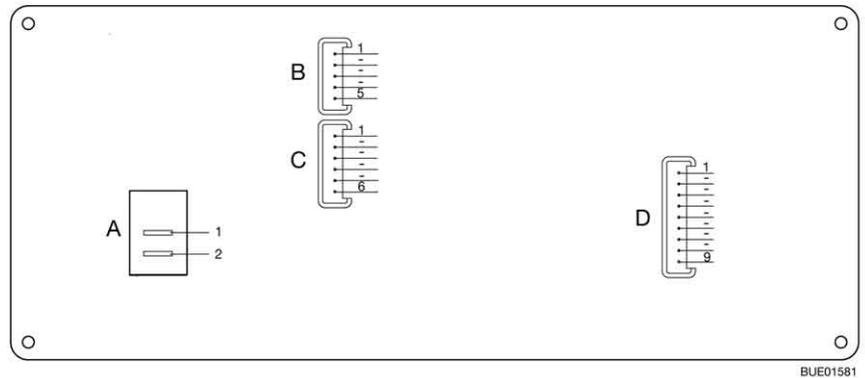


Fig. 181 Esquema de conexión, panel (IT 96-2)

A	2 x conectores AMP 4,8 x 0,8
1	+ 12 V
2	Bomba
B	Lumberg MSFQ de 5 polos
1	Lleno
2	3/4
3	1/2
4	1/4
5	Base Depósito de aguas residuales
C	Lumberg MSFQ de 6 polos
1	Lleno
2	3/4
3	1/2
4	1/4
5	Base Depósito de agua
6	n. c.
D	Lumberg MSFQ de 9 polos
1	Control de 12 V
2	Interruptor principal de 12 V Desconectado
3	Interruptor principal de 12 V Conectado
4	Pos Batería del motor de arranque 12 V
5	Pos Sensor Batería del habitáculo
6	Neg Sensor Batería del habitáculo
7	Control de 230 V
8	n. c.
9	n. c.

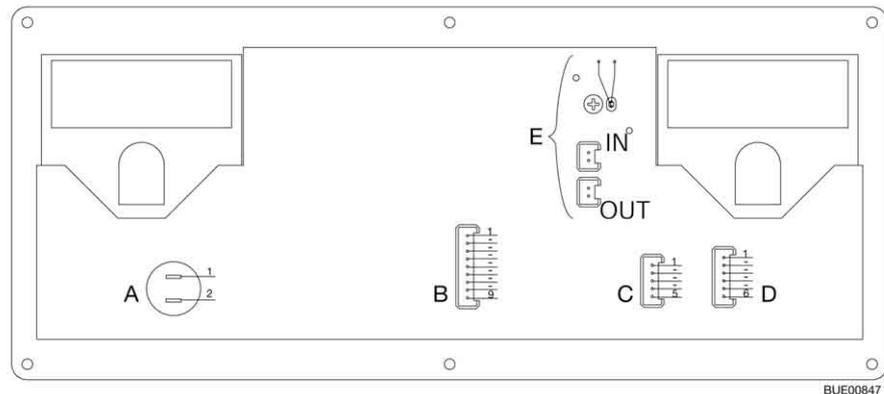


Fig. 182 Diagrama de bloques del panel (IT 994)

A	2 x conectores AMP 4,8 x 0,8
1	+ 12 V
2	Bomba
B	Lumberg MSFQ de 9 polos
1	Control de 12 V
2	Interruptor principal de 12 V Desconectado
3	Interruptor principal de 12 V Conectado
4	Pos Batería del motor de arranque 12 V
5	Pos Sensor Batería del habitáculo
6	Neg Sensor Batería del habitáculo
7	Control de 230 V
8	Shunt Consumidores
9	Shunt Batería
C	Lumberg MSFQ de 5 polos
1	Lleno
2	3/4
3	1/2
4	1/4
5	Base Depósito de aguas residuales
D	Lumberg MSFQ de 6 polos
1	Lleno
2	3/4
3	1/2
4	1/4
5	Base Depósito de agua
6	n. c.
E	2 x conectores enchufables Lumberg MSFQ de 2 polos
IN	Sensor de temperatura interior externo (opcional)
OUT	Sensor de temperatura exterior
	 ▷ Con la utilización de un sensor de temperatura interior externo están cortados los dos cordones grises del sensor de temperatura interior interno.

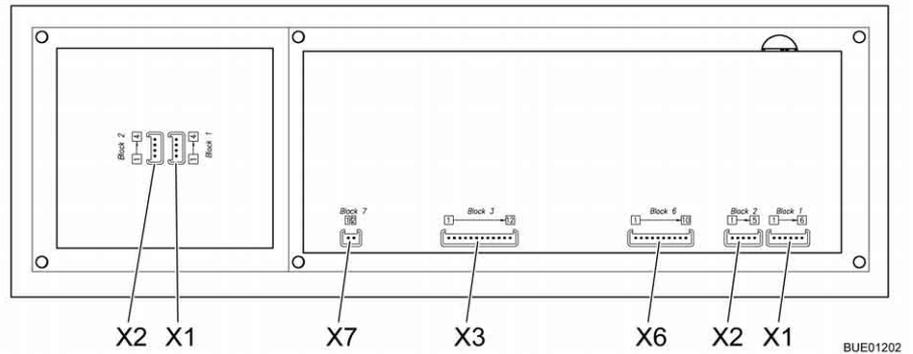


Fig. 183 Diagrama de bloques del panel (LT 510)

X1	Lumberg MSFQ de 6 polos
1	Lleno
2	3/4
3	1/2
4	1/4
5	Base Depósito de agua
6	n. c.
X2	Lumberg MSFQ de 5 polos
1	Lleno
2	3/4
3	1/2
4	1/4
5	Base Depósito de aguas residuales
X3	Lumberg MSFQ de 12 polos
1	Relé de interruptor principal 1 Desconectado
2	Relé de interruptor principal 1 Conectado
3	Relé de interruptor principal 2 Desconectado
4	Relé de interruptor principal 2 Conectado
5	Señal de red
6	Shunt Consumidores
7	Shunt Batería
8	Neg Sensor Batería del habitáculo
9	n. c.
10	Pos Sensor Batería del habitáculo
11	+ Batería del motor de arranque 12 V
12	+ Iluminación

X6	Lumberg MSFQ de 10 polos
1	D+
2	Bomba
3	Calefacción del depósito
4	Anticongelante
5	n. c.
6	Solar Batería del motor de arranque
7	Solar Batería del habitáculo
8	n. c.
9	n. c.
10	n. c.
X7	Lumberg MSFQ de 2 polos
1	KTY Pin 1
2	KTY Pin 2
X1	Lumberg MSFQ de 4 polos
1	ADI1
2	ADI2
3	+12 V
4	GND
X2	Lumberg MSFQ de 4 polos
1	ADI1
2	ADI2
3	+12 V
4	GND

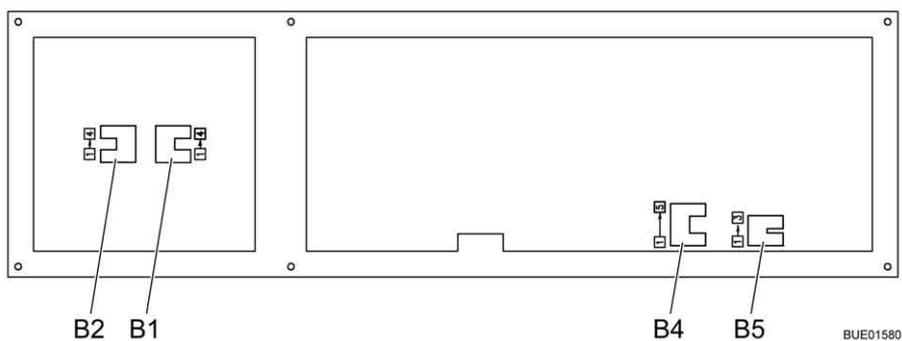


Fig. 184 Esquema de conexión, panel (LT 615)

B1	Bloque 1 Bus LT 615
1	ADI 1
2	ADI 2
3	+ 12 V
4	GND
B2	Bloque 2 Bus LT 615
1	ADI 1
2	ADI 2
3	+ 12 V
4	GND
B4	Bloque 4 Bus digital al EBL
1	Bus
2	GND
3	+ 12 V
4	+ 12 V (panel)
5	EBL conectado
B5	Bloque 5 Bus digital
1	Bus
2	GND
3	+12 V

8.16.2 Esquema de circuitos exterior

Fiat

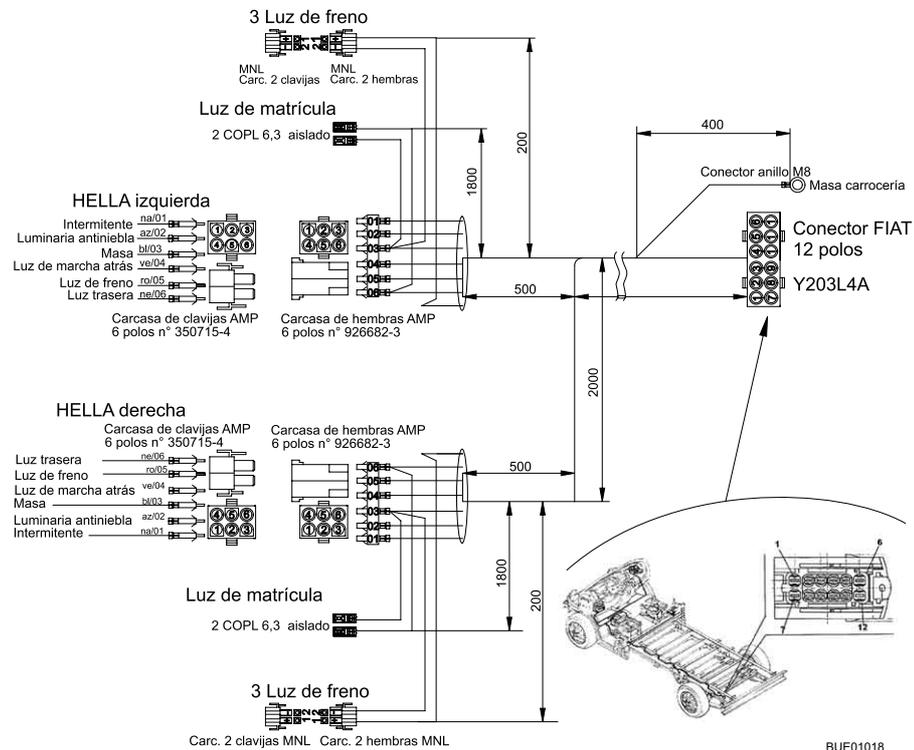


Fig. 185 Esquema de circuitos exterior

Lado izquierdo

Colores Bürstner	Conexión
Gris	Intermitente izquierda
Azul	Luz antiniebla trasera
Blanco	Masa
Verde	Luz de marcha atrás
Rojo	Luz de frenado
Negro	Luz trasera izquierda

Lado derecho

Gris	Intermitente derecha
Azul	Luz antiniebla trasera
Blanco	Masa
Verde	Luz de marcha atrás
Rojo	Luz de frenado
Negro	Luz trasera derecha

Resumen del capítulo

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

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

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

Las indicaciones tratan de:

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

9.1 Generalidades



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

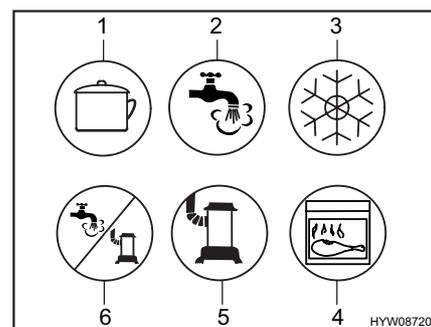


- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del aparato empotrado correspondiente.

Según el acabado, en el vehículo hay instalados aparatos empotrados, como calefacción, instalación de aire acondicionado, caldera, cocina y frigorífico.

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

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



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

Fig. 186 Símbolos de las válvulas de paso de gas

9.2 Calefacción



- ▶ No dejar salir nunca el gas sin quemar, ya que existe peligro de explosión.
- ▶ Durante el repostaje, en ferrys o en el garaje, no hacer funcionar la calefacción en el funcionamiento a gas. ¡Peligro de explosión!
- ▶ Nunca hacer funcionar la calefacción en el funcionamiento a gas en espacios cerrados (p. ej. garajes). ¡Peligro de intoxicación y asfixia!
- ▶ No debe cerrar ni cubrir la chimenea de salida de gases.
- ▶ No utilizar el espacio detrás de la calefacción como compartimento de almacenamiento.

Primera puesta en funcionamiento

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

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



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

9.2.2 Calefacción correcta



Fig. 187 Boquilla de salida de aire de la calefacción de aire caliente

Distribución del aire caliente

En el vehículo hay montadas varias boquillas de salida de aire (Fig. 187). Los tubos conducen el aire caliente a las boquillas de salida. Girar las boquillas de salida de forma que el aire caliente salga hacia donde se desee. Para evitar corrientes de aire, cerrar las boquillas de salida de aire del salpicadero y ponga la distribución de aire del vehículo básico en la posición de aire circulante.

Regulación de las boquillas de salida de aire

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

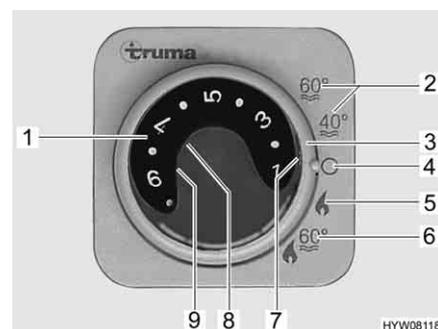
En caso de que 5 boquillas de salida de aire están completamente abiertas, la salida de aire caliente será menor en cada una de ellas. En cambio, si sólo se abren 3 boquillas de salida de aire, saldrá más aire caliente de cada una de ellas.

9.2.3 Calefacción de aire caliente Truma Combi



- ▷ Si la calefacción está fuera de funcionamiento en el caso de peligro de congelación, vaciar la caldera.
- ▷ El ventilador de circulación de aire se conecta automáticamente al poner en funcionamiento la calefacción de aire caliente, y durante el funcionamiento se desconecta y reconecta automáticamente controlado por un termostato. Como consecuencia, la batería del habitáculo se somete a una carga pronunciada cuando el vehículo no está conectado a una alimentación externa de 230 V. Observar que la batería del habitáculo sólo tiene una reserva de energía limitada.

Según el equipamiento, están instaladas calefacciones diferentes en el vehículo. Las calefacciones se diferencian con respecto al tipo de energía con el que funcionan.



- 1 Botón giratorio de temperatura
- 2 Modo de verano, temperatura del agua 40 °C ó 60 °C
- 3 Interruptor giratorio
- 4 Off
- 5 Modo de invierno "calefacción sin caldera"
- 6 Modo de invierno "calefacción y caldera"
- 7 Luz de control verde "modo calefacción"
- 8 Luz de control roja "avería"
- 9 Luz de control amarilla "fase de calentamiento caldera"

Fig. 188 Unidad de mando para la calefacción/caldera

Modos de funcionamiento

Las calefacciones tienen dos modos de funcionamiento:

- Modo de invierno
- Modo de verano

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

Seleccionar el modo de funcionamiento:

- Ajustar el modo de funcionamiento con el interruptor giratorio (Fig. 188,3).

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

Variante: Calefacción con funcionamiento a gas

La calefacción solo funciona con gas.

Modo de invierno

Según la temperatura ambiente deseada, la calefacción selecciona automáticamente la potencia de quemador necesaria. Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada se desconecta el quemador. En el modo de funcionamiento "calefacción y caldera" (Fig. 188,6), se calienta también el agua de la caldera. En el modo "calefacción sin caldera" (Fig. 188,5), la calefacción puede funcionar con la caldera vacía.

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
 - Girar el botón giratorio de temperatura (Fig. 188,1) de la unidad de mando al nivel deseado.
 - Situar el interruptor giratorio (Fig. 188,3) en el modo invierno "calefacción sin caldera" (Fig. 188,5) o en modo invierno "calefacción y caldera" (Fig. 188,6).

La luz de control verde (Fig. 188,7) se enciende.

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

- Desconectar:**
- Ajustar el interruptor giratorio (Fig. 188,3) en "O" (Fig. 188,4).
 - Cerrar la válvula de paso de gas "calefacción/caldera" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

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

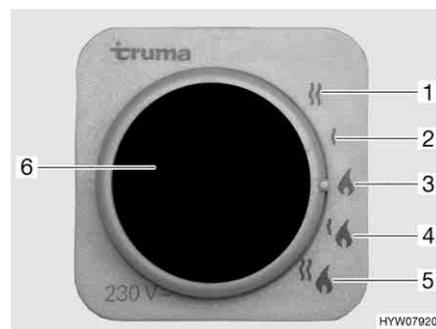
Modo de verano

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

Variante: Funcionamiento a gas y con electricidad de 230 V



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



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

Fig. 189 Selector de energía para la calefacción/caldera

La calefacción se puede poner en marcha con diferentes fuentes de energía:

- Funcionamiento a gas (Fig. 189,3)
- Funcionamiento con electricidad a 230 V con los niveles de potencia de 900 W (Fig. 189,2) ó 1800 W (Fig. 189,1)
- Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad a 230 V (funcionamiento mixto) con los niveles de potencia de 900 W (Fig. 189,4) ó 1800 W (Fig. 189,5)

La combinación de los funcionamientos a gas y con electricidad a 230 V acorta el tiempo de calentamiento del vehículo (esto sólo es posible si se ha ajustado el modo de invierno de la calefacción en la unidad de mando (Fig. 188)).

Si se ha seleccionado el funcionamiento con electricidad a 230 V, se enciende la luz de control amarilla (Fig. 189,6).



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.
- ▷ Puede obtenerse información adicional sobre el manejo de la caldera, en el apartado "caldera".

9.2.4 Calefacción de aire caliente con unidad de mando CP plus digital



- ▷ Si la calefacción está fuera de funcionamiento en el caso de peligro de congelación, vaciar la caldera.
- ▷ El ventilador de circulación de aire se conecta automáticamente y permanece encendido cuando la calefacción de aire caliente se pone en funcionamiento. Como consecuencia, la batería del habitáculo se somete a una carga pronunciada cuando el vehículo no está conectado a una alimentación externa de 230 V. Observar que la batería del habitáculo sólo tiene una reserva de energía limitada.



- ▷ El funcionamiento de la calefacción de aire caliente también es posible estando la caldera vacía.
- ▷ Si la alimentación de corriente a la calefacción había estado interrumpida, se deberá volver a entrar la hora.

Unidad de mando

La unidad de mando se divide en dos secciones:

- Display
- Teclas de mando



- 1 Display
- 2 Pulsador giratorio
- 3 Tecla Atrás

Fig. 190 Unidad de mando

Después de conectar, se activarán los valores/parámetros de funcionamiento ajustados más recientemente.

Si no se activa ninguna de las teclas, la unidad de mando conmutará a un modo STAND-BY después de algunos minutos.

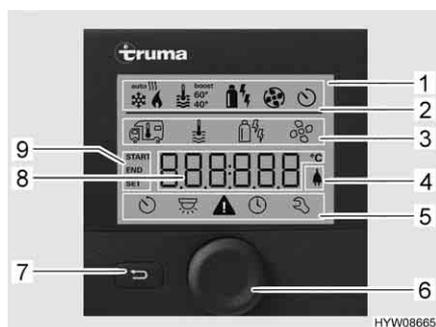
Si está ajustada la hora, en el modo STAND-BY la visualización en el display alternará entre la hora y la temperatura ambiente ajustada.

Después de desconectar, la visualización en la unidad de mando se podrá quedar activa algunos minutos debido al retraso de desactivación de la calefacción.

Teclas de mando

Las teclas de mando tienen las funciones siguientes:

Tecla	Manejo de la tecla	Función
Pulsador giratorio (Fig. 190,2)	Girar hacia la derecha	Se pasará por el menú de izquierda a derecha
		Los valores aumentan
	Girar hacia la izquierda	Se pasará por el menú de derecha a izquierda
		Los valores se reducen
Tocar	El valor seleccionado será guardado	
	El elemento de menú es seleccionado para el cambio de valores (el elemento de menú parpadeará)	
Pulsar (3 segundos)	Conectar o bien desconectar	
Tecla Atrás (Fig. 190,3)	Pulsar	Salir de algún elemento de menú sin guardar los valores



- 1 Indicador
- 2 Línea de estado
- 3 Línea del menú superior
- 4 Indicador de tensión de red 230 V
- 5 Línea del menú inferior
- 6 Pulsador giratorio
- 7 Tecla Atrás
- 8 Zona de visualización, ajustes y valores
- 9 Visualización Reloj programador

Fig. 191 Unidad de mando con visualizaciones

Display

El display se divide en cuatro secciones:

- Línea de estado (Fig. 191,2)
- Línea del menú superior (Fig. 191,3)
- Zona de visualización (Fig. 191,8)
- Línea del menú inferior (Fig. 191,5)

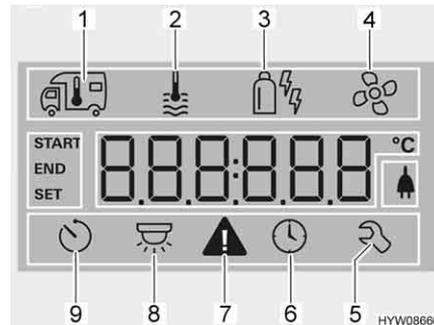
Conectar/desconectar la unidad de mando:

- Pulsar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) por aprox. 3 segundos. Se visualizarán las dos líneas de menú (Fig. 191,3 y Fig. 191,5). El primer símbolo parpadeará.



- ▷ Conectar/desconectar la unidad de mando en realidad significa cambiar de modo STAND-BY a modo de ajuste y viceversa. En el modo STAND-BY, se visualizarán alternadamente la temperatura ambiente ajustada y la hora.

- Realizar ajustes:*
- Girar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) hasta que parpadee el símbolo de menú deseado.
 - Pulsar el pulsador giratorio.
 - Girar el pulsador giratorio hasta que se visualice el valor deseado.
 - Pulsar el pulsador giratorio para guardar el valor ajustado. Si sin embargo no se desea cambiar el valor ajustado originalmente: Pulsar la tecla Atrás (Fig. 191,7).



- 1 Calefacción
- 2 Agua caliente
- 3 Modo de funcionamiento
- 4 Ventilador
- 5 Menú de servicio
- 6 Reloj programador
- 7 Símbolo de advertencia
- 8 Iluminación (no utilizada aquí)
- 9 Ajustar la hora

Fig. 192 Display

- Conectar la calefacción:*
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
 - Girar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) hasta que parpadee el símbolo de menú Calefacción (Fig. 192,1).
 - Pulsar el pulsador giratorio.
 - Girar el pulsador giratorio hasta que se visualice el valor deseado.
 - Pulsar el pulsador giratorio para guardar el valor ajustado. El símbolo en la línea de estado (Fig. 191,2) parpadeará hasta que se haya alcanzado la temperatura ambiente ajustada. Si sin embargo no se desea cambiar el valor ajustado originalmente: Pulsar la tecla Atrás (Fig. 191,7).

- Desconectar la calefacción:*
- Girar reduciendo el valor de temperatura hasta que se visualice OFF. Pulsar el pulsador giratorio para guardar.
 - ▷ La temperatura ambiente deseada también podrá ser cambiada en el modo STAND-BY girando el pulsador giratorio.



Generar agua caliente

El manejo de la generación de agua caliente se describe en el apartado "Caldera".

Seleccionar el modo de funcionamiento:

- Girar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) hasta que parpadee el símbolo de menú de modo de funcionamiento (Fig. 192,3).
- Pulsar el pulsador giratorio.
- Girar el pulsador giratorio hasta que se visualice el modo de funcionamiento deseado:
 - Funcionamiento a gas
 - Funcionamiento con electricidad (900 W)
 - Funcionamiento con electricidad (1800 W)

-  Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad (900 W)
-  Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad (1800 W)

- Pulsar el pulsador giratorio para guardar el modo de funcionamiento ajustado. Si sin embargo no se desea cambiar el modo de funcionamiento ajustado originalmente: Pulsar la tecla Atrás (Fig. 191,7).



- ▷ El funcionamiento eléctrico con 230 V solo es posible si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V.
- ▷ Seleccionar el nivel de potencia en el funcionamiento con electricidad a 230 V de tal manera que corresponda a la protección por fusible de la conexión de 230 V (900 W con fusible de 3,9 A, 1800 W con fusible de 7,8 A).

La combinación de funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad a 230 V reduce el tiempo de calentamiento del vehículo.

Ajustar el ventilador:

- Girar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) hasta que parpadee el símbolo de menú Ventilador (Fig. 192,4).
- Pulsar el pulsador giratorio.
- Girar el pulsador giratorio hasta que se visualice el valor deseado:
 - OFF: El ventilador está desconectado.
 - VENT: Aire de circulación
 - ECO: Etapa del ventilador baja
 - HIGH: Etapa del ventilador alta
 - BOOST: Rápido calentamiento del habitáculo. Boost estará a disposición si la temperatura ambiente se encuentra por lo menos 10 °C por debajo de la temperatura ambiente seleccionada.
- Pulsar el pulsador giratorio para guardar el valor ajustado. Si sin embargo no se desea cambiar el valor ajustado originalmente: Pulsar la tecla Atrás (Fig. 191,7).

Ajustar el reloj programador:

- Girar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) hasta que parpadee el símbolo de menú Reloj programador (Fig. 192,6).
- Pulsar el pulsador giratorio. Se visualizará la hora de inicio; la visualización de las horas estará parpadeando.
- Girar el pulsador giratorio hasta que se visualicen las horas de la hora de inicio deseada.
- Pulsar el pulsador giratorio. La visualización de los minutos parpadea.
- Girar el pulsador giratorio hasta que se visualicen los minutos de la hora de inicio deseada.
- Pulsar el pulsador giratorio.
- Del mismo modo, ajustar consecutivamente el tiempo de desconexión, la temperatura ambiente deseada, la etapa de agua caliente y la etapa del ventilador.
- Pulsar el pulsador giratorio. El reloj programador estará activado. El símbolo Reloj programador (Fig. 192,6) parpadeará si el reloj programador está programado y activo.



- ▷ El menú de servicio contiene elementos los cuales frecuentemente únicamente tienen que ser ajustados una sola vez (idioma, luminosidad del fondo, calibración), así como datos para los centros de servicio (números de versión).

Visualización de avería

En caso de una advertencia, parpadeará el símbolo de advertencia (Fig. 192,7). La calefacción continuará funcionando. Si sólo se trata de una avería temporal, el símbolo de advertencia se apagará automáticamente.

En caso de una avería, la unidad de mando inmediatamente visualizará el código de error de la avería. La calefacción se desconectará. Pulsar el pulsador giratorio para volver a arrancar la calefacción.



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.
- ▷ Puede obtenerse información adicional sobre el manejo de la caldera, en el apartado "Caldera".

9.2.5 Calefacción de agua caliente Alde (en parte equipamiento especial)


- ▷ No poner nunca en funcionamiento la calefacción de agua caliente sin líquido calefactor. Observar las indicaciones en el capítulo 12.
- ▷ No perforar nunca agujeros en el piso. Las tuberías de agua caliente podrían resultar dañadas.



- ▷ Si la calefacción de agua caliente está funcionando, siempre deberá estar conectada la bomba de circulación.
- ▷ Tras la primera puesta en marcha de la calefacción, recomendamos desairar el sistema de calefacción y comprobar el contenido de glicol. Observar las indicaciones en el capítulo 12.
- ▷ Cuando se conecta la calefacción, arrancará con la configuración utilizada más recientemente.
- ▷ Consultar más información en las instrucciones de uso independientes del fabricante y respetar las indicaciones dadas para el mantenimiento en el capítulo 12.
- ▷ Puede obtenerse información adicional sobre el manejo de la caldera, en el apartado "caldera".

La calefacción de agua caliente está instalada en la parte inferior del armario ropero, o debajo de las camas.

Unidad de mando

La unidad de mando se divide en dos secciones:

- Display (pantalla táctil)
- Teclas de mando



- 1 Display (pantalla táctil)
- 2 Tecla Menú
- 3 Tecla On/Off

Fig. 193 Unidad de mando para calefacción de agua caliente



- ▷ Si no se activa ninguna de las teclas, la unidad de mando automáticamente conmutará a la posición de reposo después de dos minutos.
- ▷ Las modificaciones de la configuración se guardarán automáticamente después de 10 segundos.

Teclas de mando

Las teclas de mando tienen las funciones siguientes:

Pos. en Fig. 193	Tecla	Función
2	MENU	Abrir el menú de configuración
3		Activar la calefacción

Display

El display (Fig. 193,1) se ha concebido como superficie de contacto (pantalla táctil). Tocando los símbolos se llaman las funciones pertenecientes.



Fig. 194 Imagen de inicio

Imagen de inicio

Después de conectar la calefacción aparecerá la imagen de inicio en el display. La imagen de inicio contiene la información siguiente:

Símbolo	Significado
	Este símbolo aparecerá al estar activada la bomba de circulación
	Este símbolo aparecerá al estar activada una instalación de conmutación para bombonas de gas
	Este símbolo aparecerá si en la calefacción tiene contacto una tensión de 230 V
	Junto a este símbolo se indicará la temperatura interior
	Junto a este símbolo se indicará la temperatura exterior si está instalado un sensor exterior

Menú de configuración

La tecla "MENU" llamará el menú de configuración. El significado de los símbolos individuales se describe en la tabla siguiente.



Fig. 195 Menú de configuración

A través de los símbolos "+" o "-" se pueden aumentar o reducir los valores.

Símbolo	Significado
	Ajustar la temperatura deseada de +5 a +30 °C
	Ajustar la temperatura del agua en la caldera
	Ajustar la potencia calorífica en el funcionamiento con electricidad
	Botón Encendido/apagado de calefacción en funcionamiento a gas
	Botón Menú de herramientas
	Botón AC para encender el modo automático de climatización (sólo visible al estar instalada la instalación de aire acondicionado Truma Aventa)
	Botón para funciones activadas

Menús de herramientas

A través de los menús de herramientas se podrán llamar y ajustar las diferentes funciones de la calefacción. Los símbolos de flecha sirven para cambiar de un menú a otro y viceversa. El significado de las funciones individuales se describe en las instrucciones de uso del fabricante.

Seleccionar el modo de funcionamiento

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

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

El modo de funcionamiento se selecciona a través de la unidad de mando.

Seleccionar funcionamiento a gas:

- Pulsar la tecla "". El tecla se ilumina de color verde. Se activa el funcionamiento a gas.
- Volver a pulsar la tecla "". El tecla se ilumina de color azul. El funcionamiento a gas está desconectado.

Seleccionar el funcionamiento con electricidad a 230 V:

- Pulsar la tecla "+" junto al símbolo "" hasta que se alcance la potencia calorífica deseada.



- ▷ En el funcionamiento con electricidad a 230 V, seleccionar el nivel de potencia de tal manera que corresponda a la protección por fusible de la conexión de 230 V:

Nivel 1 (1 kW) con 6 A

Nivel 2 (2 kW) con 10 A

Nivel 3 (3 kW) con 16 A

Seleccionar funcionamiento a gas y con electricidad a 230 V:



- ▷ En la unidad de mando, seleccionar tanto el funcionamiento a gas como el funcionamiento con electricidad a 230 V.
- ▷ Cuando se selecciona funcionamiento a gas y con electricidad a 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 a 230 V. Apenas cuando la potencia calorífica ya no sea suficiente, automáticamente se conectará el funcionamiento a gas.
- ▷ El funcionamiento a gas únicamente será posible si la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas están abiertas.
- ▷ El funcionamiento eléctrico con 230 V solo es posible si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V.

Cuando se conecta la calefacción, arrancará con el último modo de funcionamiento ajustado.

Conectar la calefacción:

- Pulsar la tecla "⏻". La imagen de inicio aparecerá en el display. La calefacción arranca automáticamente.

Desconectar la calefacción:

- Pulsar la tecla "⏻". La calefacción se desconecta.

Ajustar la velocidad de la bomba de circulación



- ▷ La calefacción de agua caliente está equipada con una bomba muy potente. Sólo hacer funcionar la bomba con potencia plena durante 5 minutos si la instalación se vaciando o las tuberías se están purgando de aire. De otra manera aumentará el desgaste y la consecuencia serán ruidos de rodadura fuertes.

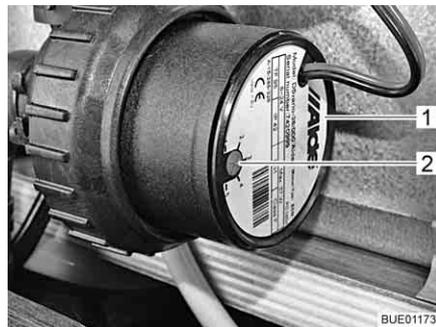


Fig. 196 Reducción de la velocidad

La velocidad de la bomba de circulación se puede ajustar con el regulador giratorio (Fig. 196,2). Con una velocidad reducida disminuyen los ruidos de rodadura de la bomba.

El regulador giratorio se encuentra en la bomba de circulación (Fig. 196,1).

Ajustar la potencia:

- Girar el regulador giratorio (Fig. 196,2) en sentido contrario a las agujas del reloj. Se reduce la potencia.
- Girar el regulador giratorio en sentido de las agujas del reloj. Se aumenta la potencia.

Válvula de 3 vías

En los modelos con cama trasera, el circuito de la calefacción de agua caliente está conectado a una válvula de 3 vías. La válvula de 3 vías está instalada en el garaje trasero. La válvula de 3 vías es accesible a través de una trampilla exterior.



Fig. 197 Válvula de 3 vías

Abrir el circuito de calefacción en la zona trasera:

- Poner la palanca (Fig. 197,2) de la válvula de 3 vías (Fig. 197,1) en posición paralela al sentido de flujo recto (Fig. 197).

Bloquear el circuito de calefacción en la zona trasera:

- Poner la palanca (Fig. 197,2) de la válvula de 3 vías (Fig. 197,1) en posición transversal al sentido de flujo recto.

Termocambiador Alde (equipamiento especial)



- ▷ El termocambiador funciona sólo cuando el motor del vehículo está en marcha.
- ▷ Si no se utiliza el termocambiador (p. ej. en verano), se ha de cerrar el grifo de cierre.

Con el termocambiador se puede calentar el habitáculo del vehículo durante el viaje sin tener que poner en funcionamiento la calefacción de agua caliente del mismo.

El termocambiador está conectado al circuito de refrigeración del motor del vehículo, con lo cual desempeña la misma función que la calefacción del vehículo.

La potencia calorífica se ajusta por medio de la regulación de calefacción del habitáculo.

El grifo de cierre para el termocambiador se encuentra junto a este último.

Conectar la calefacción del habitáculo a través de termocambiador:

- Asegurar que la llave de paso para el termocambiador esté abierta.
- Pulsar la tecla "☺" (Fig. 193,3) en la unidad de mando (Fig. 193). La imagen de inicio aparecerá en el display. De este modo, estará conectado el mando de la calefacción, y la bomba de circulación estará funcionando.
- Pulsar la tecla "MENU" (Fig. 193,2).

- Desconectar el funcionamiento a gas o con electricidad de 230 V (de estar conectados).
- Ajustar la temperatura ambiente deseada. Para ello, pulsar las teclas "+" o "-" al lado del símbolo "🏠".
- Pulsar la tecla "🔌" (Fig. 193,3) en la unidad de mando (Fig. 193).

Desconectar la calefacción del habitáculo a través de termocambiador:



Fig. 198 Termocambiador Alde

- Poner en marcha:*
- Colocar el tirador (Fig. 198,1) del grifo de cierre en paralelo a la tubería.
- Apagar:*
- Colocar el tirador (Fig. 198,1) del grifo de cierre transversalmente a la tubería.

Lugar de instalación

El termocambiador está montado en el baúl trasero del grupo de asientos central.

Bomba de circulación adicional Alde (equipamiento especial)



- ▷ La bomba de circulación adicional sólo funcionará estando instalado y conectado el termocambiador, y al estar funcionando la calefacción de agua caliente.

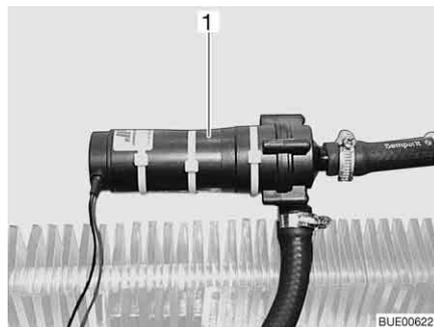


Fig. 199 Bomba de circulación adicional

A través de la bomba de circulación adicional (Fig. 199,1) se puede calentar el motor del vehículo parado.

La bomba de circulación adicional está conectada al circuito de refrigeración del motor del vehículo, con lo cual desempeña la función de calefacción del motor.



Fig. 200 Conmutador de mando de la bomba de circulación adicional

El interruptor (Fig. 200) de la bomba de circulación adicional se encuentra al lado de la unidad de mando de la calefacción de agua caliente. La luz de control amarilla se ilumina cuando la bomba está en funcionamiento.

9.2.6 Termocambiador adicional (en parte equipamiento especial)



- ▷ El ventilador del termocambiador adicional puede emplearse para la ventilación.
- ▷ La potencia calorífica se ajusta sin escalonamiento.

El termocambiador adicional se ha montado en el baúl-banco.

Con el termocambiador adicional se puede calentar adicionalmente el habitáculo del vehículo durante el viaje.

El termocambiador adicional está integrado en el circuito de calefacción del vehículo básico y por lo tanto únicamente funcionará estando en marcha el motor del vehículo.



Fig. 201 Elementos de mando termocambiador adicional

- Conectar:**
- Empujar el regulador de corredera (Fig. 201,1) del regulador volumétrico de paso a la posición deseada. El circuito de agua está abierto.
 - Girar el conmutador del ventilador (Fig. 201,2) del ventilador de circulación de aire en sentido de las agujas del reloj.

- Desconectar:**
- Girar el conmutador del ventilador (Fig. 201,2) a "0".
 - Empujar el regulador de corredera (Fig. 201,1) del regulador volumétrico de paso completamente hacia arriba.

9.2.7 Calentamiento eléctrico del piso (equipamiento especial)



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



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



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



Fig. 202 Transformador para calentamiento eléctrico del piso



Fig. 203 Interruptor para calentamiento eléctrico del piso

El transformador (Fig. 202,1) para el calentamiento eléctrico del piso está montado en el baúl-banco, en el armazón de la cama o en el garaje trasero, según el modelo.

- Conectar:**
- Conectar el vehículo a la alimentación de corriente de 230 V (véase capítulo 8).
 - Presionar el interruptor basculante (Fig. 203,2). La luz de control del interruptor (Fig. 203,1) se enciende.

- Desconectar:**
- Presionar el interruptor basculante (Fig. 203,2). La luz de control (Fig. 203,1) del interruptor se apaga.

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

Cuando se sobrecarga el transformador, se activa la protección contra sobrecargas. El perno (Fig. 202,2) salta hacia fuera.

- Conectar la protección contra sobrecargas:**
- Hundir el perno (Fig. 202,2) en la protección contra sobrecargas cuando se haya enfriado el transformador.

9.2.8 Calefacción auxiliar (equipamiento especial)



- ▶ No hacer funcionar la calefacción en espacios cerrados. ¡Peligro de asfixia!
- ▶ No hacer funcionar la calefacción en gasolineras. ¡Peligro de explosión!

Con la calefacción auxiliar se puede calentar el habitáculo interior y el motor. Se puede desconectar la calefacción del motor.

Se puede conectar la calefacción auxiliar manualmente o bien mediante un control temporizador de conexión y desconexión. El momento de inicio de la calefacción puede ser elegido con precisión entre 1 minuto y 24 horas. Se permite la programación de tres tiempos de conexión, pero de ellos, sólo uno puede estar activo. El tiempo máximo de funcionamiento es de 60 minutos.



Fig. 204 Unidad de mando para la calefacción auxiliar

Conectar la calefacción del vehículo básico:

- Poner el regulador de la calefacción en "Caliente".
- Conectar el ventilador.
- Para el funcionamiento continuo: Ajustar una etapa del ventilador lo más baja posible en el ventilador (por la capacidad de la batería).
- Para un calentamiento rápido del vehículo: Ajustar una etapa del ventilador más elevada en el ventilador.
- Abrir y cerrar las boquillas de salida de aire del vehículo básico del modo deseado.

Conectar la calefacción auxiliar manualmente:

- Pulsar la tecla (Fig. 204,7). El funcionamiento de la calefacción se indica con el símbolo (Fig. 204,9). El ventilador apenas se conecta con una temperatura del agua de refrigeración de 30 °C.

Desconectar la calefacción auxiliar manualmente:

- Pulsar la tecla (Fig. 204,7). Se apaga el símbolo (Fig. 204,9).

Conectar adicionalmente la calefacción del motor:

- Pulsar el interruptor (Fig. 204,4) por abajo. Se precalienta el motor. El ventilador se conecta inmediatamente.

Desconectar la calefacción del motor:

- Pulsar el interruptor (Fig. 204,4) por arriba. El motor permanece frío.

Ajustar la hora:

- Pulsar la tecla (Fig. 204,2). El ajuste de la hora se indica con el símbolo (Fig. 204,8).
- Ajustar la hora con las teclas (Fig. 204,3 y 6).

Programación de la conexión de la calefacción:

- Pulsar la tecla (Fig. 204,5).
- Ajustar en 10 segundos el tiempo de conexión con las teclas (Fig. 204,3 y 6).

Seleccionar el momento de conexión programado:

- Pulsar la tecla (Fig. 204,5) tantas veces como sea necesario hasta que aparezca en el display el número de programación (Fig. 204,1).

9.3 Instalación de aire acondicionado (equipamiento especial)

9.3.1 Dometic



- ▷ Si el aparato está funcionando, siempre abrir por lo menos una trampilla de ventilación.



- ▷ En invierno, la instalación de aire acondicionado puede secundar la calefacción del vehículo pero no sustituirla.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.

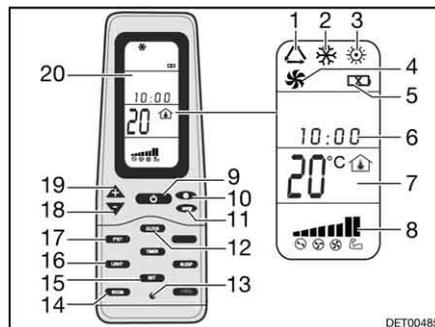


Fig. 205 Mando a distancia

- 1 Símbolo Modo de funcionamiento Automático
- 2 Símbolo Modo de funcionamiento Frío
- 3 Símbolo Modo de funcionamiento Caliente
- 4 Símbolo Modo de funcionamiento Ventilación
- 5 Símbolo Baterías descargadas
- 6 Hora
- 7 Indicación Temperatura
- 8 Indicación Velocidad del ventilador
- 9 Tecla ON/OFF
- 10 Tecla Velocidad del ventilador
- 11 Tecla Modo de funcionamiento "MODE"
- 12 Tecla Hora "CLOCK"
- 13 Tecla Reset
- 14 Tecla Indicación de temperatura interior "ROOM"
- 15 Tecla Guardar "SET"
- 16 Tecla Luz "LIGHT" (opción)
- 17 Tecla Cambio de unidad de temperatura "F/C"
- 18 Tecla Reducir temperatura "-"
- 19 Tecla Aumentar temperatura "+"
- 20 Display

Para ejecutar los comandos de conmutación individuales orientar el mando a distancia siempre en dirección a la unidad del techo.

Modos de funcionamiento

La instalación de aire acondicionado tiene los modos de funcionamiento siguientes:

- Automático
- Ventilación, manual
- Refrigeración, manual
- Calefacción, manual

Conectar:

- Pulsar la tecla ON/OFF (Fig. 205,9).
- Pulsar la tecla "Mode" (Fig. 205,11) las veces que sean necesarias hasta que se visualice el modo de funcionamiento deseado (Fig. 205,1, 2, 3 ó 4) en el display (Fig. 205,20).
- Ajustar la temperatura deseada con las teclas "+" (Fig. 205,19) y "-" (Fig. 205,18).
- Seleccionar la etapa deseada del ventilador con la tecla Velocidad del ventilador (Fig. 205,10).

Desconectar: ■ Pulsar la tecla ON/OFF (Fig. 205,9).



Fig. 206 Instalación de aire acondicionado (Dometic)

Diodo luminoso

El diodo luminoso (LED) (Fig. 206,4) en la unidad del techo (Fig. 206,1) indica el estado de funcionamiento de la instalación de aire acondicionado:

Estado LED	Significado
Apagada	Instalación de aire acondicionado desconectada
Naranja	Instalación de aire acondicionado lista para el funcionamiento
Verde	Instalación de aire acondicionado funcionando
Rojo (continuo)	Falta la conexión eléctrica de 230 V
Rojo (parpadeo sencillo)	Avería del sensor de temperatura interior
Rojo (parpadeo doble)	Avería del sensor de temperatura exterior

Corriente de aire

La corriente de aire puede dirigirse hacia diferentes direcciones. La distribución de la corriente de aire de adelante o hacia atrás puede ajustarse sin escalonamiento.

Ajustar la corriente de aire:

- Orientar los dos difusores (Fig. 206,3 y 5) hacia la posición deseada.
- Girar el botón giratorio (Fig. 206,2) en el regulador de corredera en sentido contrario a las agujas del reloj. El regulador de corredera para la distribución del aire queda suelto.
- Empujar el regulador de corredera hacia delante o hacia atrás, a la posición deseada. El lado del que se encuentra el regulador de corredera será cerrado.
- Apretar el botón giratorio en sentido de las agujas del reloj.

9.3.2 Telair



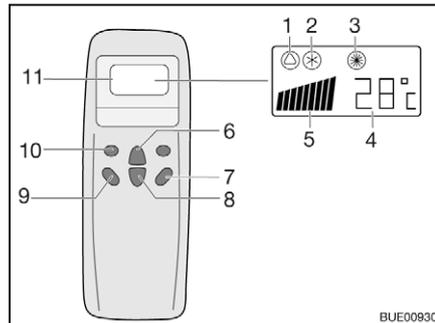
- ▷ Esperar por lo menos 2 minutos entre la desconexión y la reconexión. De otra manera, se dañará el compresor.
- ▷ Si el aparato está funcionando, siempre abrir por lo menos una trampilla de ventilación.



- ▷ La instalación de aire acondicionado sólo funcionará si el vehículo está conectado una alimentación de 230 V.
- ▷ En invierno, la instalación de aire acondicionado puede secundar la calefacción del vehículo pero no sustituirla.

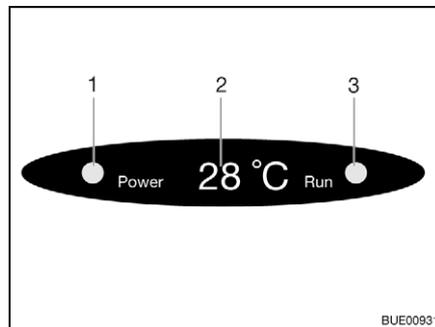


- ▷ Después de la conexión, la instalación de aire acondicionado necesitará aprox. 3 minutos hasta que arranque el compresor y expulse aire frío o aire caliente.
- ▷ Observar también las instrucciones de uso del fabricante.



- 1 Símbolo Automático
- 2 Símbolo Refrigeración
- 3 Símbolo Calefacción
- 4 Indicación Temperatura (ajustada)
- 5 Indicación Velocidad del ventilador
- 6 Tecla Aumentar temperatura
- 7 Tecla "ON/OFF"
- 8 Tecla Reducir temperatura
- 9 Tecla Velocidad del ventilador
- 10 Tecla Modo de funcionamiento ("Mode")
- 11 Display

Fig. 207 Mando a distancia



- 1 Luz de control Conexión a la red
 - 2 Indicación Temperatura (actual)
 - 3 Luz de control Modo de funcionamiento
- Verde: Refrigeración
Rojo: Calefacción

Fig. 208 Indicación en el difusor

Para ejecutar los comandos de conmutación individuales orientar el mando a distancia siempre en dirección al receptor.

Modos de funcionamiento

- Automático
- Refrigeración
- Calefacción

- Conectar:**
- Pulsar la tecla "ON/OFF" (Fig. 207,7).
 - Pulsar la tecla "Mode" (Fig. 207,10) las veces que sean necesarias hasta que se visualice el modo de funcionamiento deseado (Fig. 207,1, 2 ó 3) en el display. La luz de control correspondiente en la indicación del difusor (Fig. 208,3) estará encendida.
 - Ajustar la temperatura deseada con las teclas Aumentar temperatura (Fig. 207,6) o Reducir temperatura (Fig. 207,8).
 - Seleccionar la etapa deseada del ventilador con la tecla Velocidad del ventilador (Fig. 207,9).

- Desconectar:**
- Pulsar la tecla "ON/OFF" (Fig. 207,7).



- ▷ En caso de que la instalación de aire acondicionado haya estado en funcionamiento de calefacción, el ventilador seguirá funcionando para evacuar el calor completamente.

9.4 Caldera



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



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



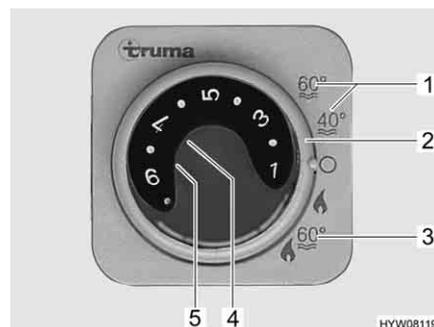
- ▷ No beber el agua contenida en la caldera.

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



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

9.4.2 Caldera Truma Combi



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

Fig. 209 Unidad de mando para la calefacción/caldera

La caldera está integrada en la calefacción y funciona con gas (funcionamiento a gas) o con gas y/o energía eléctrica (funcionamiento a gas y con electricidad a 230 V). La caldera se conecta en la unidad de mando (Fig. 209) con el interruptor giratorio (Fig. 209,2). En el selector de energía (Fig. 211) se preselecciona el tipo de energía (funcionamiento a gas y con electricidad a 230 V).

En el modo de invierno "calefacción y caldera" (Fig. 209,3), al conectar la calefacción, automáticamente se calentará el agua. Cuando la calefacción se desconecta al alcanzar la temperatura ambiente deseada, la caldera seguirá calentando hasta que se haya alcanzado la temperatura del agua.

En el modo de verano (Fig. 209,1) sólo se calentará el agua de la caldera a 40 °C ó 60 °C. El agua se calienta en aprox. 25 minutos a 60 °C. La luz de control amarilla (Fig. 209,5) estará iluminada durante la fase de calentamiento de la caldera.

La alimentación de corriente para el aparato no puede cortarse por medio del interruptor principal de 12 V. En caso de avería se enciende la luz roja de control (Fig. 209,4) en la unidad de mando (véase el capítulo 14).

Válvula de seguridad/ purga



La caldera está equipada con una válvula de seguridad/purga (Fig. 210). La válvula de seguridad/purga evita que el agua de la caldera se congele cuando no esté conectada la calefacción en caso de helada.

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



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



Fig. 210 Válvula de seguridad/purga de la caldera

Lugar de instalación Véase el capítulo 16.

Variante: Caldera con funcionamiento a gas La caldera funciona solo con gas.

Modo de invierno En el modo de invierno, en la posición del conmutador "calefacción y caldera", la caldera ya estará conectada.

Modo de verano En el modo de verano, el agua se puede calentar a 40 °C ó a 60 °C.

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
 - En la unidad de mando (Fig. 209) poner el interruptor giratorio (Fig. 209,2) en "modo de verano" (Fig. 209,1).

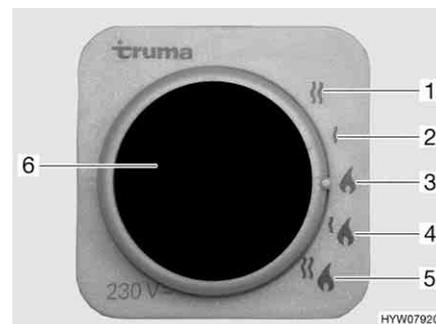
La luz de control amarilla (Fig. 209,5) está iluminada durante la fase de calentamiento. Al alcanzar la temperatura del agua finaliza la fase de calentamiento y se apaga la luz de control amarilla.

- Desconectar:**
- En la unidad de mando (Fig. 209) poner el interruptor giratorio (Fig. 209,2) en "O".
 - Cerrar la válvula de paso de gas "calefacción/caldera" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

Variante: Caldera con funcionamiento a gas y con electricidad de 230 V



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



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

Fig. 211 Selector de energía para la calefacción/caldera

La caldera se puede utilizar con diferentes fuentes de energía:

- Funcionamiento a gas (Fig. 211,3)
- Funcionamiento con electricidad a 230 V con los niveles de potencia de 900 W (Fig. 211,2) ó 1800 W (Fig. 211,1)
- Funcionamiento a gas y funcionamiento con electricidad a 230 V (funcionamiento mixto) con los niveles de potencia de 900 W (Fig. 211,4) ó 1800 W (Fig. 211,5)

La combinación de los funcionamientos a gas y con electricidad a 230 V acorta el tiempo de calentamiento de la caldera (esto sólo es posible si se ha ajustado el modo de invierno de la caldera en la unidad de mando (Fig. 209)).

Si se ha seleccionado el funcionamiento con electricidad a 230 V, se enciende la luz de control amarilla (Fig. 211,6).

Llenar/vaciar la caldera La caldera se provee de agua del depósito de agua.

Llenar la caldera de agua:

- Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Cerrar la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 210,1) a la posición transversal en referencia a la válvula de seguridad/purga y hundir el pulsador (Fig. 210,2).
- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará. Las tuberías de agua caliente se llenan de agua.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo así se tiene la garantía de que la caldera está llena de agua.
- Cerrar todos los grifos de agua.

Vaciar la caldera:

- En la unidad de mando (Fig. 209) poner el interruptor giratorio (Fig. 209,2) en "0".
 - Abrir la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 210,1) a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga. El botón de presión (Fig. 210,2) salta hacia fuera. La caldera se vacía hacia fuera a través de la válvula de seguridad/purga.
 - Comprobar si el agua de la caldera sale completamente (12 litros aprox.).
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.



9.4.3 Caldera Truma con unidad de mando CP plus

La caldera para la producción de agua caliente está integrada en la calefacción y funciona con gas (funcionamiento a gas) o con gas y/o energía eléctrica (funcionamiento a gas y con electricidad a 230 V). La caldera es manejada en la unidad de mando (Fig. 191). El funcionamiento eléctrico con 230 V solo es posible si el vehículo está conectado a la alimentación de 230 V.

La unidad de mando está descrita en el apartado "Calefacción de aire caliente con unidad de mando CP plus".

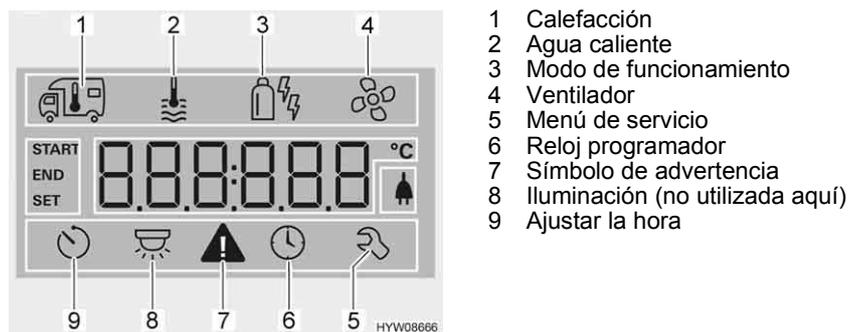


Fig. 212 Display

Conectar la producción de agua caliente:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "calefacción/caldera".
- Girar el pulsador giratorio (Fig. 191,6) hasta que parpadee el símbolo de menú Agua caliente (Fig. 212,2).
- Pulsar el pulsador giratorio.

- Girar el pulsador giratorio hasta que se visualice el valor deseado:
 - OFF: La producción de agua caliente está desconectada.
 - 40°: El agua caliente es calentada a 40 °C.
 - 60°: El agua caliente es calentada a 60 °C.
 - BOOST: Calentamiento rápido de agua caliente (prioridad de la caldera) por máx. 40 minutos. A continuación, la temperatura del agua será mantenida en la etapa más alta (aproximadamente 62 °C) por dos ciclos de calefacción posterior.
- Pulsar el pulsador giratorio para guardar el valor ajustado. El símbolo en la línea de estado (Fig. 191,2) parpadeará hasta que se haya alcanzado la temperatura de agua caliente ajustada. Si sin embargo no se desea cambiar el valor ajustado originalmente: Pulsar la tecla Atrás (Fig. 191,7).
- Girar el pulsador giratorio hasta que se visualice OFF. Pulsar el pulsador giratorio para guardar.

Desconectar la producción de agua caliente:

Válvula de seguridad/purga



La caldera está equipada con una válvula de seguridad/purga (Fig. 213). La válvula de seguridad/purga evita que el agua de la caldera se congele cuando no esté conectada la calefacción en caso de helada.

- ▷ Abrir la válvula de seguridad/purga y vaciar la caldera cuando no se utilice el vehículo durante un período prolongado.
- ▷ Con temperaturas por debajo de 2 °C se abre automáticamente la válvula de seguridad/purga. Apenas cuando la temperatura en la válvula de seguridad/purga se encuentre por encima de 6 °C, será posible cerrar la válvula de seguridad/purga.
- ▷ La bomba de agua y la grifería para agua no están protegidas contra la congelación mediante la válvula de seguridad/purga.
- ▷ El tubo de vaciado de la válvula de seguridad/purga debe estar siempre libre de suciedad (p. ej. hojas, hielo).



Fig. 213 Válvula de seguridad/purga de la caldera

Lugar de instalación Véase el capítulo 16.

Llenar/vaciar la caldera La caldera se provee de agua del depósito de agua.

Llenar la caldera de agua:

- Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Cerrar la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 213,1) a la posición transversal en referencia a la válvula de seguridad/purga y hundir el pulsador (Fig. 213,2).

- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará. Las tuberías de agua caliente se llenan de agua.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo así se tiene la garantía de que la caldera está llena de agua.
- Cerrar todos los grifos de agua.

Vaciar la caldera:

- Desconectar la producción de agua caliente.
- Abrir la válvula de seguridad/purga. Para ello, girar el botón giratorio (Fig. 213,1) a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga. El botón de presión (Fig. 213,2) salta hacia fuera. La caldera se vacía hacia fuera a través de la válvula de seguridad/purga.
- Comprobar si el agua de la caldera sale completamente (10 litros aprox.).



- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.
- ▷ Para una información más detallada sobre el manejo véase apartado "Calefacción de aire caliente con unidad de mando CP plus".

9.4.4 Caldera Alde (en parte equipamiento especial)

Conectar/desconectar la caldera

La caldera está integrada en la calefacción de agua caliente. No es posible el manejo separado. Para el manejo de la calefacción de agua caliente, véase el apartado 9.2.5.

Llenar/vaciar la caldera

La caldera se provee de agua del depósito de agua.



- ▷ Según el modelo, el vehículo está equipado con una o dos llaves de desagüe.

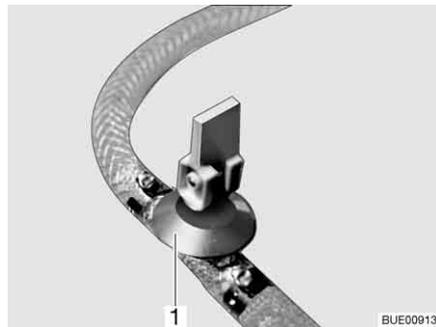


Fig. 214 Llave de desagüe

Llenar la caldera de agua:

- Cerrar la(s) llave(s) de desagüe. Colocar para ello el balancín (Fig. 214,1) en posición horizontal.
- Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará. Las tuberías de agua caliente se llenan de agua.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo así se tiene la garantía de que la caldera está llena de agua.
- Cerrar todos los grifos de agua.

Vaciar la caldera:

- Desconectar la caldera.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en la posición central.



Lugar de instalación de la llave de desagüe/de las llaves de desagüe

- Abrir la(s) llave(s) de desagüe (Fig. 214). Colocar para ello el balancín (Fig. 214,1) en posición vertical. La caldera se vacía hacia fuera.
- Comprobar si el agua de la caldera sale completamente (10 litros aprox.).
- ▷ Consultar más información en las instrucciones de uso independientes del fabricante y respetar las indicaciones dadas para el mantenimiento en el capítulo 12.

Véase el capítulo 16.

9.5 Cocina



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

9.5.1 Cocina de gas



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



- ▷ No poner objetos calientes, como p. ej. ollas, sobre la cubierta del fregadero. Las piezas de plástico pueden deformarse.
- ▷ No utilizar la tapa transparente de la cocina de gas como plancha para cocinar.
- ▷ No cerrar la tapa de la cocina de gas cuando esté en funcionamiento.
- ▷ No someter la tapa de la cocina de gas a presión si está cerrada.
- ▷ No colocar recipientes calientes sobre la tapa de la cocina de gas.
- ▷ Después de cocinar, mantener abierta la tapa de la cocina de gas hasta que los fogones dejen de despedir calor. De otro modo podría estallar la placa de cristal.



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

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

Los elementos de mando para la cocina de gas se encuentran directamente en la cocina de gas.

Encendido manual

La cocina de gas tiene que encenderse manualmente.

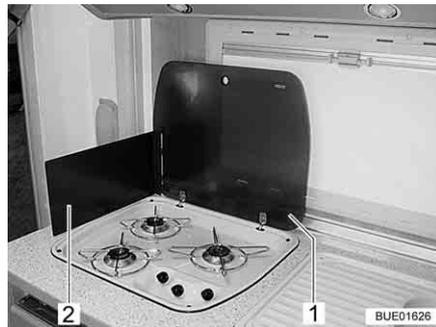


Fig. 215 Cocina de gas

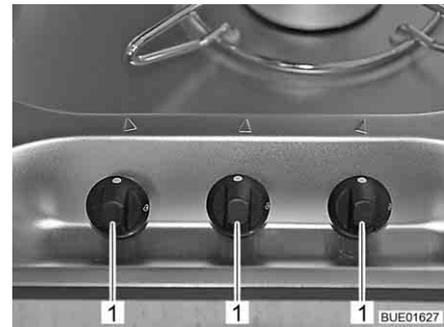


Fig. 216 Elementos de mando para la cocina de gas

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "cocina".
 - Abrir la tapa (Fig. 215,1) de la cocina de gas.
 - Según el modelo, desplegar o colocar el protector de llama (Fig. 215,2).
 - Girar el regulador giratorio (Fig. 216,1) correspondiente al quemador deseado a la posición de encendido (llama alta).
 - Presionar el regulador giratorio y mantener pulsado.
 - Encender el quemador con un encendedor de cocina, una cerilla o con otro dispositivo encendedor apropiado.
 - Cuando la llama esté prendida, mantener presionado el regulador giratorio otros 10 ó 15 segundos, hasta que la válvula de seguridad de encendido mantenga abierto el suministro de gas.
 - Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.
 - Si no se mantiene la llama, se habrá de repetir otra vez el mismo procedimiento.

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

Dispositivo automático de encendido (con botón de encendido)

La cocina de gas está equipada con un encendido electrónico.

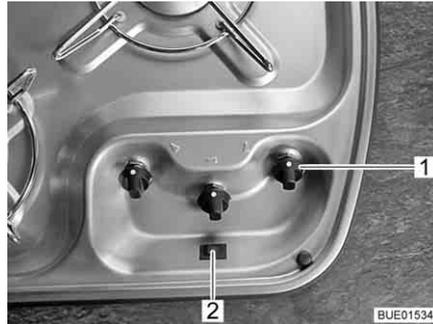


Fig. 217 Elementos de mando para la cocina de gas

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "cocina".
 - Abrir la tapa de la cocina de gas.
 - Según el modelo, desplegar el protector de llama y bloquearlo.
 - Girar el regulador giratorio (Fig. 217,1) correspondiente al quemador deseado a la posición de encendido (llama alta).
 - Presionar el regulador giratorio y mantener pulsado.
 - Presionar el botón de encendido (Fig. 217,2). En el quemador se producen chispas de encendido.
 - Cuando la llama esté prendida, mantener presionado el regulador giratorio otros 10 ó 15 segundos, hasta que la válvula de seguridad de encendido mantenga abierto el suministro de gas.
 - Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.

- Desconectar:**
- Girar el regulador giratorio 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.

Dispositivo automático de encendido (sin botón de encendido)

La cocina de gas está equipada con un encendido electrónico.



Fig. 218 Elementos de mando para la cocina de gas

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "cocina".
 - Abrir la tapa de la cocina de gas.
 - Según el modelo, desplegar el protector de llama y bloquearlo.

- Girar el regulador giratorio (Fig. 218,1) correspondiente al quemador deseado a la posición de encendido (llama alta).
- Presionar el regulador giratorio y mantener pulsado.
El dispositivo automático de encendido produce chispas de encendido. Se tiene que oír un clic.
- Cuando la llama esté prendida, mantener presionado el regulador giratorio otros 10 ó 15 segundos, hasta que la válvula de seguridad de encendido mantenga abierto el suministro de gas.
- Soltar el regulador giratorio y girarlo a la posición deseada.

Desconectar:

- Girar el regulador giratorio 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.

9.5.2 Horno de gas (Dometic) (equipamiento especial)



- ▶ Mantener las rendijas de ventilación del horno de gas siempre abiertas.
- ▶ En el proceso de encendido y al estar funcionando el horno, no debe haber objetos combustibles o fácilmente inflamables como paños para secar, servilletas etc. cerca del horno de gas. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Si no se ha logrado encender, se habrá de repetir otra vez el mismo procedimiento. En caso necesario, comprobar si falta gas o electricidad en el horno de gas.
- ▶ Si el horno de gas siguiera sin funcionar, cerrar la válvula de paso de gas y avisar al centro de servicio.
- ▶ Si se ha apagado inadvertidamente la llama del quemador, girar el regulador giratorio a "0" y dejar el quemador desconectado durante por lo menos 1 minuto. Seguidamente volverlo a encender.
- ▶ Durante el funcionamiento, las piezas del horno de gas se calientan mucho. No tocar las piezas con las manos desnudas.
- ▶ Colocar los alimentos, el emparrillado y la bandeja para grasa de tal modo en el horno de gas que no tengan contacto con la flama.
- ▶ Encender el horno y el grill únicamente al estar abierta la puerta del horno.
- ▶ Al estar utilizando el grill, siempre dejar la puerta del horno medio abierta.
- ▶ No utilizar el grill durante más de 25 minutos.



- ▷ Según el modelo, se emplearán dos versiones diferentes del horno de gas. El manejo de los dos hornos de gas es idéntico, sólo su apariencia es diferente.
- ▷ Según el modelo, el horno de gas tendrá un grill integrado.
- ▷ Antes de la primera puesta en funcionamiento del horno de gas, hacerlo funcionar durante 30 minutos a la temperatura máxima y sin contenido.
- ▷ Cuando la llama se apaga, la válvula de seguridad de encendido bloquea automáticamente el suministro de gas.
- ▷ Un interruptor de seguridad evita el encendido al estar cerrada la puerta del horno.



- ▷ En caso de que el proceso de encendido falle repetidamente, girar el regulador giratorio a "O". Después de por lo menos 1 minuto de tiempo de espera, encender el horno de gas manualmente. En caso necesario, comprobar si falta gas o electricidad en el horno de gas. Si el horno de gas siguiera sin funcionar, cerrar la válvula de paso de gas y avisar al centro de servicio.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.

El horno de gas está equipado con un encendido electrónico.



Fig. 219 Horno de gas (Dometic Tec-Tower)



Fig. 220 Horno de gas (Dometic)

El significado de los símbolos en los reguladores giratorios (Fig. 219,1 y Fig. 220,1) de ambos hornos de gas es idéntico:

- y significan horno
- y significan grill.

Conectar el horno:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "horno".
- Abrir totalmente la puerta del horno. Entonces, el interruptor de seguridad habilitará el encendido.
- Presionar el regulador giratorio, mantenerlo presionado y girarlo hacia la izquierda, al ajuste deseado. Mantener el regulador giratorio presionado durante otros 5-10 segundos. El encendido se realiza automáticamente.
- Soltar el regulador giratorio.
- Cerrar la puerta del horno.

Conectar el grill:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "horno".
- Abrir la puerta del horno por lo menos hasta la primera posición de enclavamiento (aprox. 45°).
- Presionar el regulador giratorio, mantenerlo presionado y girarlo hacia la derecha, al símbolo de grill. Mantener el regulador giratorio presionado durante otros 5-10 segundos. El encendido se realiza automáticamente.
- Soltar el regulador giratorio.



- ▷ No cerrar la puerta del horno durante el funcionamiento de grill.

- Desconectar:*
- Girar el regulador giratorio a "0". La llama se apaga.
 - Cerrar la válvula de paso de gas "horno" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

9.5.3 Horno microondas (equipamiento especial)



- ▶ 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.
- ▶ Hacer funcionar el horno microondas únicamente 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.



- ▷ Hacer funcionar el horno microondas sólo con la cruz y el plato giratorios colocados.
- ▷ Utilizar únicamente vajilla apta para microondas.
- ▷ No hacer funcionar el horno microondas estando el mismo vacío sino con algún contenido apropiado.



- ▷ Para tiempos de cocción más cortos que 2 minutos: Primero girar el regulador giratorio para el tiempo de cocción pasando por encima del "2" y, a continuación, regresar el mismo al tiempo de cocción deseado.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso independientes del fabricante.



Fig. 221 Elementos de mando del horno microondas

- Conectar:*
- Pulsar la tecla (Fig. 221,3) para abrir la puerta y colocar los alimentos en la zona de cocinar.
 - Cerrar la puerta. Al engatillar se puede oír un sonido de clic.
 - Seleccionar la potencia con el regulador giratorio (Fig. 221,1).
 - Seleccionar el tiempo de cocinado con el regulador giratorio (Fig. 221,2). Comienza el proceso de cocinado.

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

Desconectar: ■ Pulsar la tecla (Fig. 221,3) para abrir la puerta y sacar los alimentos.

9.5.4 Campana (equipamiento especial)



Fig. 222 Campana

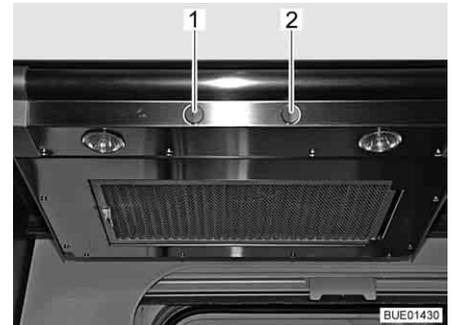


Fig. 223 Campana (alternativa)

La cocina está equipada con una campana. El potente extractor incorporado absorbe el vapor de cocinado evacuándolo directamente al exterior. Para conectar la campana, pulsar el interruptor oscilante derecho (Fig. 222,2 ó Fig. 223,2).

Con el interruptor oscilante izquierdo (Fig. 222,1 ó Fig. 223,1) se pueden conectar las dos luces de la campana.

9.6 Frigorífico

Cuando el vehículo esté en marcha, hacer funcionar el frigorífico sólo con la red de a bordo de 12 V. Con temperaturas ambiente elevadas, el frigorífico ya no alcanzará la potencia frigorífica plena. Cuando reinen temperaturas exteriores elevadas, la potencia frigorífica plena del grupo de refrigeración sólo estará garantizada si se ventila suficientemente el frigorífico. Para conseguir una ventilación mejor, pueden retirarse las rejillas de ventilación del frigorífico. Si el frigorífico ha de funcionar a temperaturas exteriores bajas, el fabricante recomienda la utilización de una cubierta de invierno para las rejillas de ventilación del frigorífico. En esto será válido:

Temperatura	Tapa
Debajo de 10 °C	Cubierta de invierno (sólo en la rejilla de ventilación inferior en el caso de frigoríficos de volúmenes por debajo de 130 litros)
Debajo de -5 °C	Cubierta de invierno aislada (sólo en la rejilla de ventilación inferior)



▷ Si las temperaturas pasan por encima de los valores indicados, será obligatorio quitar la cubierta de invierno. De lo contrario podría dañarse el vehículo.



- ▷ Al abandonar el vehículo, montar siempre las rejillas de ventilación del frigorífico. De otra manera podrá penetrar agua si llueve.
- ▷ La potencia frigorífica del frigorífico depende de la posición del vehículo. Ya a partir de una inclinación de 5° podrá reducirse la potencia frigorífica. Por lo tanto, siempre parar el vehículo en posición horizontal en el lugar donde se está aparcando.
- ▷ Los frigoríficos de absorción funcionan en el margen de temperatura indicado a temperatura ambiente normal (aprox. 21 °C). A temperaturas ambiente considerablemente más altas (> 30 °C) se reducirá la potencia frigorífica. La razón es que la "temperatura de evaporación" del refrigerante de los frigoríficos de absorción es más baja que la de los frigorífico de compresión.

9.6.1 Rejilla de ventilación del frigorífico

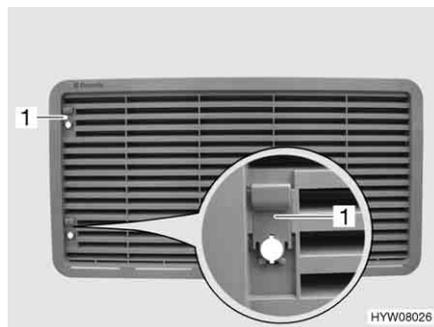


Fig. 224 Rejilla de ventilación del frigorífico (con corredera)

- Retirar:*
- Empujar la corredera (Fig. 224,1) hacia arriba.
 - Retirar la rejilla de ventilación del frigorífico.



Fig. 225 Rejilla de ventilación del frigorífico (con tornillo)

- Retirar:*
- Girar el tornillo (Fig. 225,1) un cuarto de vuelta con la ayuda de una moneda.
 - Retirar la rejilla de ventilación del frigorífico.

9.6.2 Funcionamiento (Dometic de la serie 8 con sistema manual de selección de energía SMSE)

Modos de funcionamiento

El frigorífico tiene 3 modos de funcionamiento:

- Funcionamiento a gas
- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua

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



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

Funcionamiento a gas



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

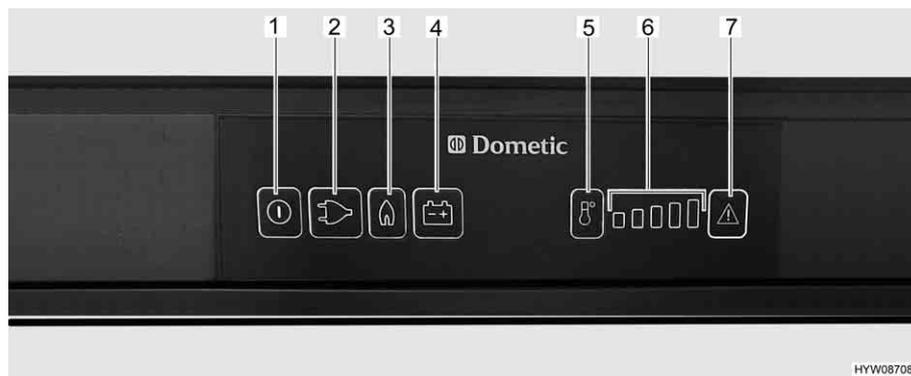


Fig. 226 Elementos de mando para el frigorífico (Dometic de la serie 8 con SMSE)

- 1 Tecla On/Off
- 2 Botón luminoso Modo de funcionamiento "230 V"
- 3 Botón luminoso Modo de funcionamiento "Gas"
- 4 Botón luminoso Modo de funcionamiento "12 V"
- 5 Tecla de selección de nivel de temperatura
- 6 Visualización Niveles de temperatura
- 7 Botón luminoso "Avería"

Conectar:

- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 226,1) por aprox. 2 segundos. El frigorífico se conectará. Se iluminará la tecla modo de funcionamiento seleccionado más recientemente.
- En caso necesario, pulsar la tecla para el modo de funcionamiento "Gas" (Fig. 226,3). La tecla se iluminará. 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.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con la tecla de selección de nivel de temperatura (Fig. 226,5).

- Desconectar:*
- Pulsar la tecla On/Off por aprox. 2 segundos. 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



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

El frigorífico puede ser utilizado con las siguientes tensiones:

- 230 V corriente alterna
- 12 V corriente continua

Conectar el funcionamiento con 230 V:

- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 226,1) por aprox. 2 segundos. El frigorífico se conectará. Se iluminará la tecla modo de funcionamiento seleccionado más recientemente.
- En caso necesario, pulsar la tecla de modo de funcionamiento "230 V" (Fig. 226,2). La tecla se iluminará.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con la tecla de selección de nivel de temperatura (Fig. 226,5).

Desconectar el funcionamiento con 230 V:

- Pulsar la tecla On/Off por aprox. 2 segundos. El frigorífico está desconectado.

Conectar el funcionamiento con 12 V:

- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 226,1) por aprox. 2 segundos. El frigorífico se conectará. Se iluminará la tecla modo de funcionamiento seleccionado más recientemente.
- En caso necesario, pulsar la tecla de modo de funcionamiento "12 V" (Fig. 226,4). La tecla se iluminará.
- Ajustar la temperatura de refrigeración con la tecla de selección de nivel de temperatura (Fig. 226,5).

Desconectar el funcionamiento con 12 V:

- Pulsar la tecla On/Off por aprox. 2 segundos. El frigorífico está desconectado.

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



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

9.6.3 Funcionamiento (Dometic de la serie 7 con sistema de selección de energía automático y calefacción de marco)

Modos de funcionamiento

El frigorífico está equipado con un sistema de selección de energía automático (AES). Cuando el selector está ajustado en "AUTO", el AES automáticamente seleccionará la fuente de energía óptima y regulará el funcionamiento del frigorífico. No es necesario seleccionar manualmente el tipo de energía, pero es posible hacerlo.

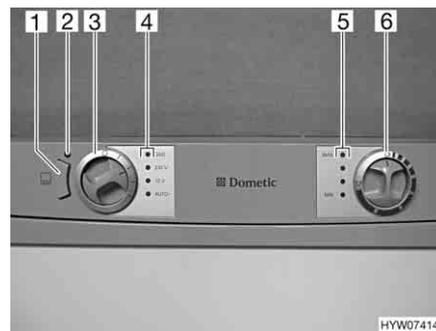
El AES selecciona las siguientes fuentes de energía:

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

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



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



- 1 Tecla calefacción de marco (CM)
- 2 Luz de control
- 3 Selector de energía
- 4 Luces de control
- 5 Luces de control
- 6 Regulador giratorio de ajuste de temperatura

Fig. 227 Elementos de mando para el frigorífico (Dometic de la serie 7 con AES y CM)

Funcionamiento de 230 V

Cuando el selector está ajustado en "AUTO" y está conectada la alimentación de 230 V, el AES seleccionará esta fuente de energía de modo prioritario.

Funcionamiento de 12 V

Cuando el selector está ajustado en "AUTO", el AES sólo seleccionará el funcionamiento de 12 V, si está en marcha el motor del vehículo.

Funcionamiento a gas



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



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

Si el selector está ajustado en "AUTO", **no** está conectada ninguna alimentación de 230 V y el motor del vehículo está **desconectado**, el AES seleccionará el suministro de gas. Al seleccionar el suministro de gas se abre automáticamente el seguro de encendido, de forma que puede fluir gas hacia el quemador. Simultáneamente se conecta el encendedor electrónico. Si se apaga la llama de gas, p. ej. debido a un golpe de viento, el encendedor se activa inmediatamente y enciende de nuevo el gas. En caso de avería en el funcionamiento de gas, la luz de control "GAS" (Fig. 227,4) parpadea de color rojo.

Conmutación entre fuentes de energía



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

Al cambiar de las fuentes de energía de 230 V ó 12 V a gas, están instalados retardos de conmutación en el AES. Al cambiar p. ej. del funcionamiento de 12 V al funcionamiento a gas, está instalado un retardo de 15 minutos en el AES. De este modo se impide la conmutación al funcionamiento a gas en las paradas breves del vehículo con el motor desconectado (p. ej. para repostar).

Regulación de la temperatura de refrigeración

Una vez conectado, el frigorífico selecciona automáticamente el ajuste medio del termostato. Este reajuste puede modificarse manualmente con el regulador giratorio (Fig. 227,6). Las luces de control (Fig. 227,5) indican el ajuste seleccionado del termostato. Con el regulador giratorio se ajusta la temperatura de refrigeración para los tres tipos de energía. Pasan algunas horas hasta que el frigorífico alcanza la temperatura de servicio normal. Al conmutar el modo de funcionamiento se mantiene el ajuste del termostato. La temperatura de refrigeración se mantiene independientemente del tipo de energía.

Calefacción de marco (CM)



- ▷ 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. 227,1). De esta manera se evita la corrosión. Cuando la calefacción de marco está conectada, se enciende la luz de control (Fig. 227,2).

Operación manual

- Conectar:*
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
 - Seleccionar el tipo de energía con el selector de energía (Fig. 227,3). La luz de control correspondiente (Fig. 227,4) se enciende de color verde.
 - Ajustar la temperatura de refrigeración con el regulador giratorio (Fig. 227,6). Las luces de control (Fig. 227,5) indican el ajuste seleccionado del termostato.

En caso de avería en el funcionamiento de gas, la luz de control "GAS" (Fig. 227,4) parpadea de color rojo.

En el modo de funcionamiento a 12 V, el frigorífico es alimentado de corriente exclusivamente por la batería del habitáculo.



- ▷ Cuando el frigorífico se ha ajustado manualmente en "12 V", consumirá corriente permanentemente. Por tanto, cambiar a funcionamiento a gas cuando el motor del vehículo **no** esté en marcha y el vehículo **no** esté conectado a la alimentación de 230 V.

Desconectar:

- Girar el selector de energía (Fig. 227,3) a "O". No se enciende ninguna la luz de control (Fig. 227,4).
- Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.



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

9.6.4 Funcionamiento (Dometic RMD de serie 8 con sistema de selección de energía automático y calefacción de marco)

Modos de funcionamiento

El frigorífico está equipado con un sistema de selección de energía automático (AES). Cuando el selector está ajustado en "AES", el AES automáticamente seleccionará la fuente de energía óptima y regulará el funcionamiento del frigorífico. No es necesario seleccionar manualmente el tipo de energía, pero es posible hacerlo.

El AES selecciona las siguientes fuentes de energía:

- Solar de 12 V (equipamiento especial)
- 230 V corriente alterna
- Gas
- 12 V corriente continua

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



- ▷ El frigorífico siempre necesita una tensión de mando de 12 V independientemente del tipo de energía que esté alimentándolo. La tensión de mando se tomará de la batería del habitáculo. De este modo, siempre circulará una corriente de reposo, también al estar desconectado el frigorífico. Con una puesta fuera de servicio transitoria siempre separar el frigorífico de la batería.

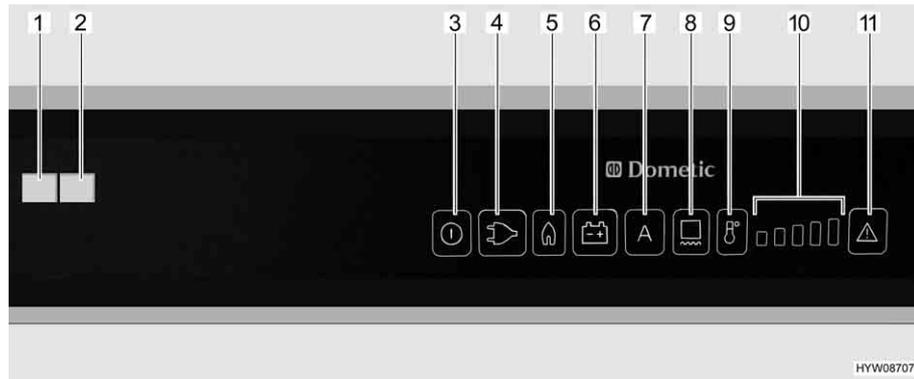


Fig. 228 Elementos de mando para el frigorífico (Dometic RMD)

- 1 Luz de control "Avería" (visible al estar cerrada la puerta del frigorífico)
- 2 Luz de control "Funcionamiento" (visible al estar cerrada la puerta del frigorífico)
- 3 Tecla On/Off
- 4 Botón luminoso Modo de funcionamiento "230 V"
- 5 Botón luminoso Modo de funcionamiento "Gas"
- 6 Botón luminoso Modo de funcionamiento "12 V"
- 7 Botón luminoso Modo de funcionamiento "AES" (sistema de selección de energía automático)
- 8 Botón luminoso Calefacción de marco
- 9 Tecla de selección de grados de temperatura
- 10 Visualización Niveles de temperatura
- 11 Botón luminoso "Avería"/"Restablecimiento" en funcionamiento a gas

Funcionamiento de 230 V

Cuando está ajustado el modo de funcionamiento "AES" y está conectada la alimentación de 230 V, el AES seleccionará esta fuente de energía de modo prioritario.

Funcionamiento de 12 V

Cuando está ajustado el modo de funcionamiento "AES", el AES sólo seleccionará el funcionamiento de 12 V, si está en marcha el motor del vehículo (señal D+ del alternador).

Funcionamiento a gas



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



- ▷ Al utilizar autogas, el quemador de gas deberá ser limpiado más frecuentemente.
- ▷ Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".

Si está ajustado el modo de funcionamiento "AES", no está conectada **nin-guna** alimentación de 230 V y el motor del vehículo está **desconectado**, el AES seleccionará el suministro de gas. Al seleccionar el suministro de gas se abre automáticamente el seguro de encendido, de forma que puede fluir gas hacia el quemador. Simultáneamente se conecta el encendedor electrónico. Si se apaga la llama de gas, p. ej. debido a un golpe de viento, el encendedor se activa inmediatamente y enciende de nuevo el gas. En caso de avería en el funcionamiento a gas, los botones luminosos "Gas" (Fig. 228,5) y "Avería" (Fig. 228,11) estarán parpadeando. La luz de control "Avería" (Fig. 228,1) estará encendida, y sonará una alarma acústica durante 20 segundos.

Conmutación entre fuentes de energía


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

Al cambiar de las fuentes de energía de 230 V ó 12 V a gas, están instalados retardos de conmutación en el AES. Al cambiar p. ej. del funcionamiento de 12 V al funcionamiento a gas, está instalado un retardo de 15 minutos en el AES. De este modo se impide la conmutación al funcionamiento a gas en las paradas breves del vehículo con el motor desconectado (p. ej. para repostar).

Regulación de la temperatura de refrigeración

Una vez conectado, el frigorífico selecciona automáticamente el ajuste medio del termostato. Este ajuste puede modificarse manualmente con la tecla de selección de grados de temperatura (Fig. 228,9). Las luces de control (Fig. 228,10) indican el ajuste seleccionado del termostato. Con la tecla de selección de grados de temperatura se ajusta la temperatura de refrigeración para los tres tipos de energía. Pasan algunas horas hasta que el frigorífico alcanza la temperatura de servicio normal. Al conmutar el modo de funcionamiento se mantiene el ajuste del termostato. La temperatura de refrigeración se mantiene independientemente del tipo de energía.

Calefacción de marco (CM)


- ▷ Al estar conectada la calefacción de marco, consumirá alrededor de 4 vatios, también si está en funcionamiento a gas. Para prevenir una descarga de la batería del habitáculo, no ajustar el funcionamiento continuo de la calefacción de marco en funcionamiento a gas, o desconectar la calefacción de marco.

Para la calefacción de marco podrán elegirse los siguientes valores de tiempo de funcionamiento:

- 2 horas
- 5 horas
- Funcionamiento continuo (30 minutos de conexión, a continuación alternadamente 5 minutos de conexión y 5 minutos de desconexión)

Ajustar el tiempo de funcionamiento:

- Conectar la calefacción de marco por un período de 2 horas: Pulsar la tecla (Fig. 228,8) una vez. Estará encendida una barra de la visualización de niveles de temperatura (Fig. 228,10).
- Conectar la calefacción de marco por un período de 5 horas: Pulsar la tecla (Fig. 228,8) dos veces. Estarán encendidas dos barras de la visualización de niveles de temperatura (Fig. 228,10).
- Ajustar la calefacción de marco en funcionamiento continuo: Pulsar la tecla (Fig. 228,8) tres veces. Estarán encendidas tres barras de la visualización de niveles de temperatura (Fig. 228,10).

La visualización de niveles de temperatura (Fig. 228,10) visualizará el tiempo de funcionamiento de la calefacción de marco por algunos segundos.

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. 228,8). De esta manera se evita la corrosión. Si está conectada la calefacción de marco, estará encendido el botón luminoso (Fig. 228,8).

Operación manual

- Conectar:**
- Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas "frigorífico".
 - Pulsar la tecla On/Off (Fig. 228,3) por aprox. 2 segundos. El frigorífico se conectará, se visualizará el tipo de energía ajustado más recientemente o "AES".
 - Pulsar la tecla para el tipo de energía deseado o pulsar el modo automático "AES".
 - Ajustar la temperatura de refrigeración con la tecla de selección de grados de temperatura (Fig. 228,9). Las luces de control (Fig. 228,10) indican el ajuste seleccionado del termostato.

En el modo de funcionamiento a 12 V, el frigorífico es alimentado de corriente exclusivamente por la batería del habitáculo.



- ▷ Cuando el frigorífico se ha ajustado manualmente en "12 V", consumirá corriente permanentemente. Por tanto, cambiar a funcionamiento a gas cuando el motor del vehículo **no** esté en marcha y el vehículo **no** esté conectado a la alimentación de 230 V.

- Desconectar:**
- Pulsar la tecla On/Off (Fig. 228,3) por aprox. 2 segundos. El frigorífico se desconectará, ya no estará encendido ningún visualizador.
 - Cerrar la válvula de paso de gas "frigorífico" y la llave de paso principal de la bombona de gas.

Funciones adicionales

En el modo automático, se visualizará "AES" y el tipo de energía utilizado de momento. La luminosidad del visualizador se reducirá después de pocos segundos si ya no se presiona ninguna otra tecla. Si la puerta está abierta, las iluminaciones interiores se apagarán después de 2 minutos. Si la puerta permanece abierta durante más de 2 minutos, parpadeará la luz de control de funcionamiento y sonará una señal de advertencia acústica.



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

9.6.5 Bloqueo de la puerta del frigorífico

Según el modelo, el frigorífico tendrá un compartimento congelador separado. Las indicaciones de este apartado son válidas también, de manera análoga, para la puerta del compartimento congelador.



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



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

La puerta del frigorífico se puede bloquear en dos posiciones:

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

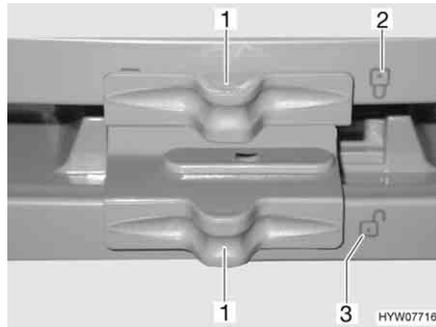
**Dometic de la serie 7 con
compartimento
congelador separado**


Fig. 229 Bloqueo de la puerta del frigorífico/puerta del compartimento congelador (Dometic de la serie 7 con compartimento congelador separado)

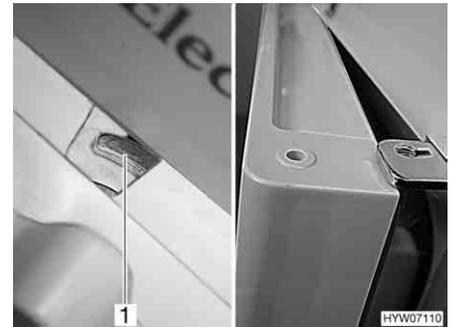


Fig. 230 Puerta del frigorífico/puerta del compartimento congelador en posición de ventilación (Dometic de la serie 7 con compartimento congelador separado)

- Abrir:**
- Desplazar el bloqueo (Fig. 229,1) hacia un lado, de tal manera que sea visible el candado abierto "☞" (Fig. 229,3).
 - Abrir la puerta del frigorífico/del compartimento congelador cogiéndola por el asidero cóncavo.

- Cerrar:**
- Cerrar la puerta del frigorífico/del compartimento congelador completamente.
 - Desplazar el bloqueo (Fig. 229,1) hacia un lado, de tal manera que sea visible el candado cerrado "☜" (Fig. 229,2).

Bloquear en posición de ventilación:

- Abrir ligeramente la puerta del frigorífico/del compartimento congelador.
- Empujar el bloqueo completamente hacia la derecha. La puerta del frigorífico/puerta del compartimento congelador se fija con ayuda del bloqueo de la puerta (Fig. 230,1). De este modo, la puerta del frigorífico/puerta del compartimento congelador quedará ligeramente abierta (Fig. 230).

Dometic de la serie 8


Fig. 231 Botón de desbloqueo de la puerta del frigorífico (Dometic de la serie 8)

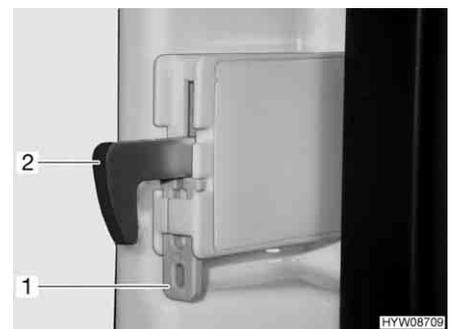


Fig. 232 Fijación del gancho de bloqueo

- Abrir:**
- Pulsar el botón de desbloqueo (Fig. 231,1) y abrir la puerta del frigorífico.
- Cerrar:**
- Cerrar la puerta del frigorífico. El gancho de bloqueo engatilla audiblemente.

Cuando el vehículo está colocado, se podrá fijar el gancho de bloqueo. Entonces la puerta del frigorífico podrá abrirse sin que se tenga que pulsar el botón de desbloqueo.

Fijar el gancho de bloqueo:

- Presionar la fijación (Fig. 232,1) hacia arriba. El gancho de bloqueo (Fig. 232,2) se presiona hacia arriba y ya no estará funcionando.

Soltar el gancho de bloqueo:

- Presionar el gancho de bloqueo (Fig. 232,2) hacia abajo. El gancho de bloqueo volverá a funcionar.

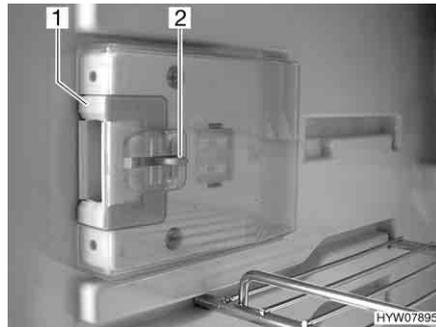


Fig. 233 Dispositivo de cierre en posición normal

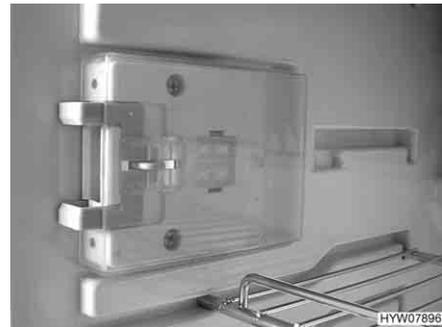


Fig. 234 Dispositivo de cierre en posición de ventilación

Bloquear en posición de ventilación:

- Abrir la puerta del frigorífico.
- Hundir el desbloqueo (Fig. 233,2).
- Empujar el dispositivo de cierre (Fig. 233,1) hacia delante (Fig. 234).

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

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- toda la instalación de agua
- el depósito de agua
- el tubo de llenado de agua potable
- el sistema de aguas residuales
- la calefacción del depósito de aguas residuales
- la calefacción de las tuberías de aguas residuales
- el cuarto de aseo
- el inodoro

10.1 Suministro de agua, generalidades



- ▶ Rellenar el depósito de agua únicamente en instalaciones de abastecimiento que puedan certificar la calidad de agua potable.
- ▶ Para rellenar utilizar únicamente mangueras o recipientes admitidos para agua potable.
- ▶ Antes del uso, lavar la manguera de llenado o el recipiente bien con agua potable (2 a 3 veces la cantidad de la capacidad).
- ▶ Después del uso, vaciar completamente la manguera de llenado o el recipiente y tapar los orificios de la manguera de llenado o del recipiente.
- ▶ El agua estancada en el depósito de agua o en las tuberías de agua deja de ser potable en poco tiempo. Por lo tanto, antes de cada uso del vehículo, limpiar bien las tuberías de agua y el depósito de agua. Después de cada uso del vehículo, vaciar completamente el depósito de agua y las tuberías de agua.
- ▶ En puestas fuera de servicio de más de una semana, desinfectar la instalación de agua antes del uso del vehículo (véase el capítulo 11).



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

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

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



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

10.2 Instalación de agua

10.2.1 Depósito de agua



- ▷ El depósito de agua tiene una capacidad de 120 l. Sin embargo, en razón de la carga, la cantidad de llenado está limitada a 60 l (rebotadero instalado). El panel no está ajustado a esta cantidad de llenado. El indicador del nivel de llenado en el panel visualiza el nivel de llenado real del depósito de agua.

En caso de que sea necesario o cuando exista una carga restante lo suficientemente grande, se podrá llenar el depósito de agua hasta alcanzar su capacidad efectiva. Para esto, cerrar el rebotadero. El tirador giratorio se encuentra sobre el depósito de agua.

10.2.2 Depósito de agua adicional (equipamiento especial)

Según el modelo, el depósito de agua adicional tendrá una capacidad de 70 l ó 130 l. El depósito de agua adicional está instalado en el doble fondo y se tiene acceso al mismo a través de una trampilla de servicio lateral.

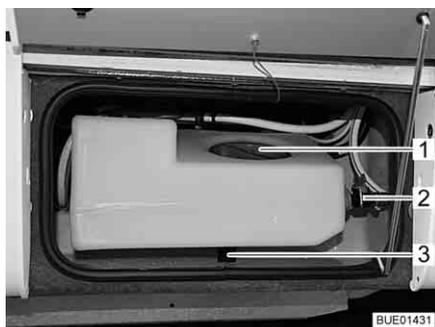


Fig. 235 Depósito de agua adicional

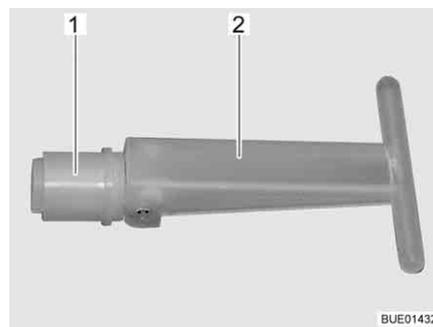


Fig. 236 Tapón de cierre

El depósito de agua adicional es llenado junto con el depósito de agua a través del tubo de llenado de agua potable. Ambos depósitos están unidos entre si mediante una manguera.

Al estar abierta la válvula de descarga (Fig. 235,2), la cantidad de llenado estará limitada a aprox. 30 l; el agua excesiva saldrá. Si la válvula de descarga está cerrada, estará a disposición el volumen completo del depósito.

Si se retira el tapón de cierre (Fig. 236,1) en el interior del depósito de agua adicional, el agua saldrá a través del desagüe (Fig. 235,3). Al tapón de cierre se tiene acceso a través de la abertura de servicio (Fig. 235,1).

Llenado de agua:

- Asegurar que el tapón de cierre (Fig. 236,1) en el depósito de agua adicional esté cerrado (el asidero (Fig. 236,2) está plegado).
- Asegurar que esté cerrada la válvula de descarga (Fig. 235,2).
- Rellenar agua a través del tubo de llenado de agua potable hasta que ambos depósitos estén llenos.

Purgar el agua:

- Abrir la abertura de servicio (Fig. 235,1) del depósito de agua adicional.
- Abrir la válvula de descarga hasta que ya no salga agua.
- A través de la abertura de servicio, poner el asidero (Fig. 236,2) del tapón de cierre (Fig. 236,1) en posición vertical y extraer el tapón de cierre.

Evacuar el agua hasta la reserva de viaje (aprox. 30 l):

- Abrir la válvula de descarga (Fig. 235,2) del depósito de agua adicional.

10.2.3 Tubo de llenado de agua potable con tapa



- ▶ Las tapas de cierre para el tubo de llenado de agua potable y para el tubo de llenado de combustible son muy parecidas. Antes de rellenar el depósito es imprescindible controlar la identificación.

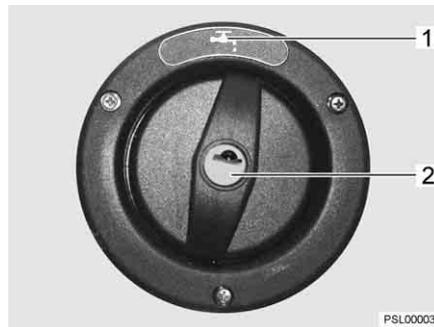


Fig. 237 Tapa de cierre para el tubo de llenado de agua potable

El tubo de llenado de agua potable se encuentra en el lado izquierdo del vehículo.

El tubo de llenado de agua potable está identificado con el símbolo "☞" (Fig. 237,1). La tapa de cierre se abre o cierra con la llave para las cerraduras de trampilla exteriores.

Abrir:

- Introducir la llave en el cilindro de cierre (Fig. 237,2) y girarla un cuarto de vuelta 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 un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
- Extraer la llave.
- Comprobar si la tapa de cierre quede fijada sobre el tubo de llenado de agua potable.

10.2.4 Llenado de la instalación de agua



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



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



- ▷ La instalación Truma (calefacción/caldera) tiene una válvula de seguridad/purga y, según el modelo, una llave de desagüe o dos llaves de desagüe para el vaciado.
- ▷ La instalación Alde (calefacción/caldera) tiene según el modelo, una llave de desagüe o dos llaves de desagüe para el vaciado.
- ▷ Mientras que se llena el depósito de agua se puede controlar la cantidad de agua en el panel.

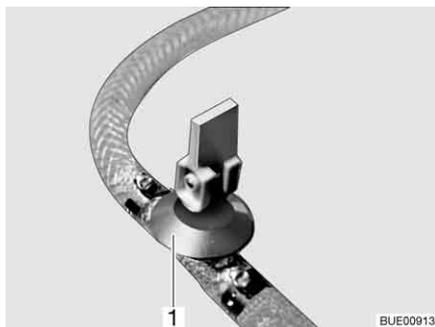


Fig. 238 Llave de desagüe (con balancín)

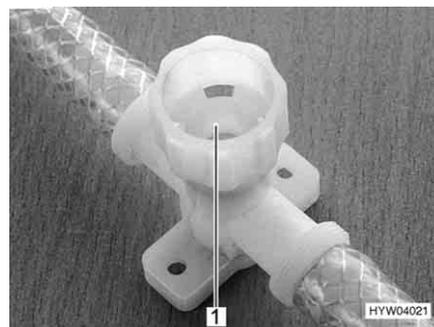


Fig. 239 Llave de desagüe (con tapa giratoria)

- Situar el vehículo en posición horizontal.
- Conectar la alimentación de 12 V en el panel.
- De ser necesario, conectar la bomba de agua en el panel.
- Limpiar o bien desinfectar la instalación de agua.
- Cerrar la válvula de seguridad/purga (Truma). Para ello, girar el botón giratorio a la posición transversal en referencia a la válvula de seguridad/purga y hundir el pulsador.
A temperaturas inferiores a 6 °C, la válvula de seguridad/purga no se deja cerrar. Por ello, conectar la calefacción del habitáculo y esperar hasta que la temperatura en la válvula de seguridad/purga sea superior a 6 °C.
- Cerrar todas las llaves de desagüe. Para esto, poner el balancín de la llave de desagüe (Fig. 238,1) en posición horizontal o girar la tapa de la llave de desagüe (Fig. 239,1) en el sentido de las agujas del reloj.
- Cerrar el orificio de salida del depósito de agua.
- Cerrar todos los grifos de agua.
- Abrir el tubo de llenado de agua potable en la parte exterior del vehículo.
- Llenar el depósito de agua con agua potable. Para ello, utilizar una manguera, un bidón con embudo u otro medio similar.
- Situar todos los grifos de agua en "caliente" y abrirlos. La bomba de agua se conectará. Las tuberías de agua caliente se llenan de agua.

- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas. Sólo así se tiene la garantía de que la caldera está llena de agua.
- Situar todos los grifos de agua en "fría" y dejarlos abiertos. Las tuberías de agua fría se llenan de agua.
- Dejar los grifos de agua abiertos hasta que por ellos salga agua sin burbujas.
- Cerrar todos los grifos de agua.
- Cerrar el tubo de llenado de agua potable.
- Controlar si la tapa de cierre del depósito de agua cierra herméticamente.

Lugar de instalación de las llaves de desagüe y de la válvula de seguridad/purga

Véase el capítulo 16.

10.2.5 Rellenar agua



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

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

10.2.6 Abrir/cerrar el rebosadero



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

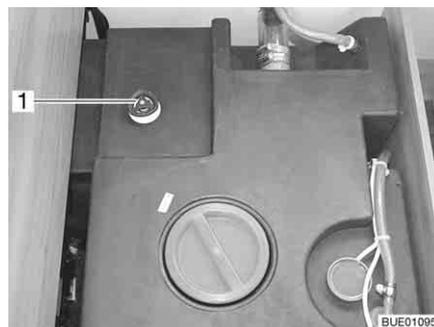


Fig. 240 Depósito de agua con tirador giratorio

- Cerrar:**
- Girar el tirador giratorio (Fig. 240,1) sobre el depósito de agua en sentido de las agujas del reloj, hasta el tope.
 - Llenar el depósito de agua con agua potable.

- Abrir:*
- Girar el tirador giratorio (Fig. 240,1) sobre el depósito de agua en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta sentir resistencia. El agua se saldrá hasta 60 litros.

10.2.7 Evacuar el agua (tirador giratorio con rebosadero)

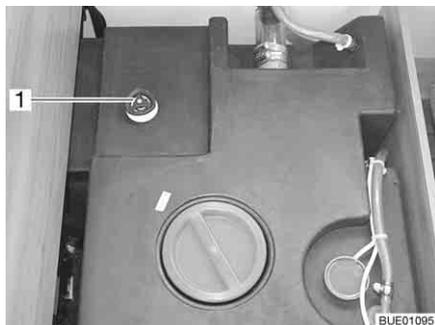


Fig. 241 Depósito de agua con tirador giratorio

- Girar el tirador giratorio (Fig. 241,1) del depósito de agua en sentido contrario a las agujas del reloj sobrepasando la resistencia, para abrir el orificio de salida completamente.

10.2.8 Vaciado de la instalación de agua



- ▷ En caso de que el vehículo no se utilice por varios días, o no se caliente existiendo el peligro de congelación, vaciar toda la instalación de agua. Asegurarse de que la bomba de agua está desconectada en el panel. De lo contrario, la bomba de agua se calentará y podrá quedar dañada. Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga (de existir) y todas las llaves de desagüe. De tal manera podrán evitarse daños por heladas en los aparatos empotrados, daños por heladas en el vehículo y residuos en los componentes conductores de agua.
- ▷ En caso de que la bomba de agua pueda desconectarse a través del panel, siempre desconectar la bomba de agua en el panel antes del vaciado de la instalación de agua. De lo contrario, la bomba de agua funcionará hasta que se sobrecaliente o hasta que se haya descargado la batería.



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

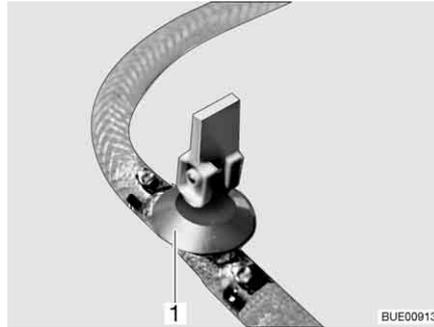


Fig. 242 Llave de desagüe (con balancín)

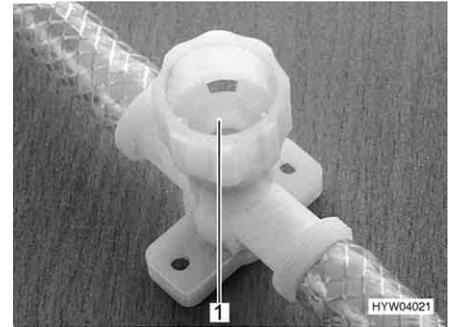


Fig. 243 Llave de desagüe (con tapa giratoria)

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

- Situar el vehículo en posición horizontal.
- Conectar la bomba de agua en el panel.
- Desconectar la alimentación de 12 V en el panel.
- Poner la caldera fuera de funcionamiento (véase apartado 9.4).
- Abrir todas las llaves de desagüe. Para esto, poner el balancín de la llave de desagüe (Fig. 242,1) en posición vertical o girar la tapa de la llave de desagüe (Fig. 243,1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Abrir la válvula de seguridad/purga (Truma). Para ello, girar el botón giratorio a la posición longitudinal en referencia a la válvula de seguridad/purga. El botón de presión salta hacia afuera.
- Abrir el desagüe del depósito de agua.
- Abrir todos los grifos de agua y ponerlos en la posición central.
- Colgar la ducha de mano arriba en la posición de ducha.
- Comprobar que el depósito de agua esté totalmente vacío.
- Extraer el agua que quede en las tuberías de agua mediante soplado (máx. 0,5 bar). Para ello, retirar el tubo flexible de la bomba de agua y soplar al interior del tubo flexible.
- Vaciar el depósito de aguas residuales. Observar las indicaciones medioambientales de este capítulo.
- Vaciar el inodoro cassette o el depósito de aguas fecales. Observar las indicaciones medioambientales de este capítulo.
- Limpiar el depósito de agua y seguidamente enjuagarlo bien.
- Dejar secar la instalación de agua el mayor tiempo posible.
- Después del vaciado, dejar abiertos todos los grifos de agua en la posición central.
- Dejar abiertas todas las llaves de desagüe.

Lugar de instalación de las llaves de desagüe y de la válvula de seguridad/purga

Véase el capítulo 16.

10.3 Sistema 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 identificadas especialmente para ello en campings o en el lugar donde se está aparcado.

10.3.1 Llave de desagüe debajo del vehículo



- ▷ En caso de peligro de congelación, agregar al depósito de aguas residuales el anticongelante suficiente (p. ej. sal de cocción) para que no puedan congelarse las aguas residuales.

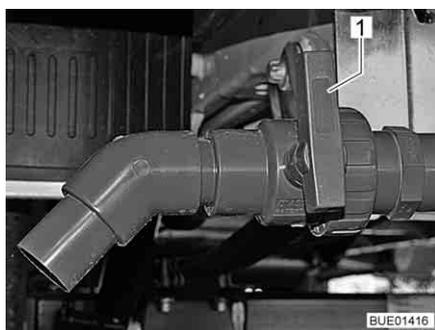


Fig. 244 Llave de desagüe

El depósito de aguas residuales se encuentra en la parte trasera del vehículo. Debajo del suelo del vehículo.

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

La llave de desagüe y el orificio de limpieza se encuentran en la parte inferior del depósito de aguas residuales.

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

- Vaciado:*
- Insertar la manguera de aguas residuales en el tubo de salida.
 - Girar el tirador (Fig. 244,1) de la llave de desagüe a la posición en dirección de la circulación.
 - Vaciar por completo el depósito de aguas residuales.
 - Colocar el asidero de la llave de desagüe en dirección transversal a la dirección de la circulación.
 - Extraer la manguera de aguas residuales.

10.3.2 Llave de desagüe en el vehículo



- ▷ Si la calefacción del habitáculo está fuera de servicio, el depósito de aguas residuales deja de estar suficientemente protegido contra la congelación. En caso de peligro de congelación, vaciar el depósito de aguas residuales y dejar abierta la llave de desagüe o agregar al depósito de aguas residuales el anticongelante suficiente (p. ej. sal de cocción) para que no puedan congelarse las aguas residuales.

El depósito de aguas residuales se encuentra en el doble fondo del vehículo. Se puede acceder al depósito de aguas residuales a través de una trampilla exterior o de una tapa.

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

La llave de desagüe y el orificio de limpieza se encuentran en la parte inferior del depósito de aguas residuales.

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

Según el modelo, el vehículo estará equipado con una llave de desagüe de accionamiento manual o con una llave de desagüe de accionamiento eléctrico.



Fig. 245 Llave de desagüe

A la llave de desagüe (Fig. 245, 1) se accede a través de la trampilla lateral de los compartimentos de almacenamiento.

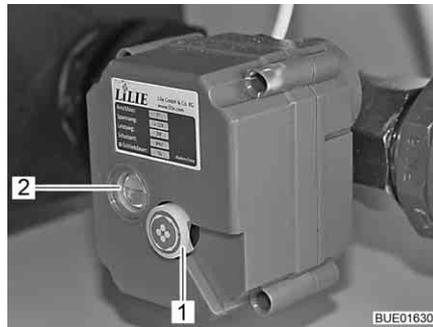


Fig. 246 Llave de desagüe de accionamiento eléctrico



Fig. 247 Conmutador de mando para la llave de desagüe de accionamiento eléctrico (equipamiento especial)

Una línea roja en la ventana (Fig. 246,2) de la llave de desagüe de accionamiento eléctrico indica la posición de la llave:

- Línea horizontal = llave abierta
- Línea vertical = llave cerrada

Vaciado:

- Insertar la manguera de aguas residuales en el tubo de salida.
- Llave de desagüe de accionamiento manual: Girar el tirador (Fig. 245, 1) de la llave de desagüe a la posición en dirección de la circulación. Las aguas residuales se purgan a través de un grifo esférico.
- Llave de desagüe de accionamiento eléctrico: Pulsar la parte superior del conmutador de mando (Fig. 247). Las aguas residuales son evacuadas.
- Vaciar por completo el depósito de aguas residuales.

- Llave de desagüe de accionamiento manual: Una vez que se hayan vaciado totalmente las aguas residuales, girar el tirador de la llave de desagüe a la posición cruzada a la dirección de la circulación.
- Llave de desagüe de accionamiento eléctrico: Una vez que hayan salido totalmente las aguas residuales, pulsar la parte inferior del conmutador de mando (Fig. 247).
- Extraer la manguera de aguas residuales.

*Desagüe de emergencia
(llave de desagüe de
accionamiento eléctrico):*

- Poner el conmutador de mando (Fig. 247) en la posición "0" (sin corriente eléctrica).
- Tirar la ruedecilla (Fig. 246,1) en la llave de desagüe de accionamiento eléctrico hacia el exterior y girarla (cualquier sentido de rotación).

10.3.3 Calefacción para el depósito y las tuberías de aguas residuales (equipamiento especial)

Para evitar que la instalación de aguas residuales se congele se puede calentar el depósito y las tuberías de aguas residuales por separado eléctricamente.

Cuando la calefacción está conectada, sensores de temperatura vigilan la temperatura superficial del depósito de aguas residuales y la temperatura ambiente en las tuberías de aguas residuales. Si la temperatura desciende por debajo de los 5 °C se conectan los elementos calentadores y se calienta el depósito y las tuberías de aguas residuales. Si la temperatura aumenta por encima de un determinado valor se desconecta de nuevo la calefacción. En el caso de las tuberías de aguas residuales este valor será de 7 °C, en el depósito de aguas residuales 30 °C.

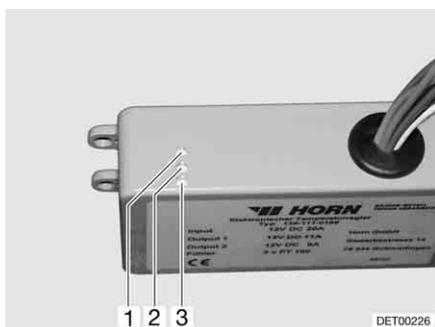


Fig. 248 Aparato regulador



Fig. 249 Interruptor luces de control

El aparato regulador (Fig. 248) está instalado en el armario ropero o en el baúl-banco. Las luces de control del aparato regulador tienen el siguiente significado:

- La luz de control (Fig. 248,2) se enciende verde: Regulador en funcionamiento.
- La luz de control (Fig. 248,1) se enciende roja: Se está calentando el depósito de aguas residuales.
- La luz de control (Fig. 248,3) se enciende roja: Las tuberías de aguas residuales se calientan.

El interruptor (Fig. 249) para conectar y desconectar está instalado en la parte frontal del baúl o de la cama. Para conectar, presionar la parte superior del interruptor; para desconectar, presionar la parte inferior del interruptor.

10.3.4 Calentamiento para las tuberías de aguas residuales (equipamiento especial)



- ▷ 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, las mismas pueden ser calentadas de modo eléctrico.

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 conectan los elementos calentadores y se calientan las tuberías de aguas residuales. Si la temperatura aumenta por encima de 7 °C, se volverán a desconectar los elementos calentadores.

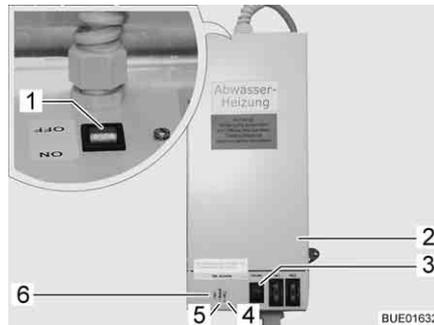


Fig. 250 Transformador con aparato regulador

Según el modelo, el transformador de 230 V AC/12 V DC (Fig. 250,2) estará instalado en el armario ropero o en el baúl del grupo de asientos.

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

- La luz de control (Fig. 250,5) se enciende verde: Regulador en funcionamiento.
- Las luces de control (Fig. 250,4 y 6) se encienden rojas: Las tuberías de aguas residuales se calientan.

La carcasa tiene un pulsador de prueba (Fig. 250,3) 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 8.13.1).
 - Poner el interruptor (Fig. 250,1) en el transformador (Fig. 250,2) en "ON".

- Desconectar:**
- Poner el interruptor (Fig. 250,1) en el transformador (Fig. 250,2) en "OFF".

10.4 Cuarto de aseo



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



- ▷ Para ventilar el cuarto de aseo durante o después de la ducha o secar ropa mojada, cerrar la puerta del cuarto de aseo y abrir la ventana o la claraboya. Así el aire puede circular mejor.
- ▷ Cerrar completamente la cortina de la ducha al ducharse, para que el agua no pueda penetrar entre la pared del cuarto de baño y el plato de ducha.
- ▷ Después de ducharse, enjuagar los restos de jabón del plato de ducha, de lo contrario podrían aparecer fisuras en el plato de ducha con el tiempo.
- ▷ Secar la ducha después de usarla, a fin de evitar que se condense la humedad.
- ▷ Tomar información adicional acerca de la limpieza del cuarto de aseo del apartado 11.2.

10.5 Inodoro



- ▷ Vaciar el depósito de aguas fecales (cassette) en caso de peligro de congelación y cuando no esté conectada la calefacción del vehículo.
- ▷ No sentarse en la tapa del inodoro. La tapa no está diseñada para soportar el peso de personas y puede romperse.
- ▷ Para la limpieza del inodoro utilizar los productos químicos adecuados. La ventilación elimina exclusivamente el olor pero no los gérmenes ni los gases. Los gérmenes y los gases atacan las gomas de estanqueidad.
- ▷ No echar nunca directamente en la taza líquidos para sanitarios.
- ▷ No viajar si el depósito de aguas fecales (cassette) está más lleno que tres cuartos de su capacidad, puesto que de lo contrario podrá salir líquido del depósito de aguas fecales a través del sistema de ventilación.



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



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

El lavado del inodoro se realiza directamente mediante el sistema de agua del vehículo.

10.5.1 Preparar el inodoro



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

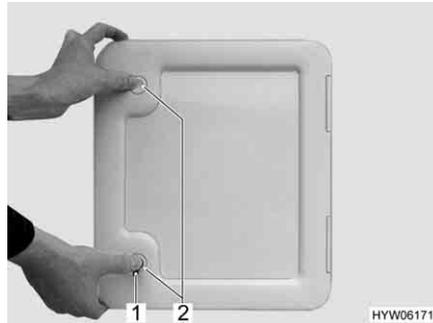


Fig. 251 Trampilla para el depósito de aguas fecales



Fig. 252 Depósito de aguas fecales

- Abrir la trampilla para el depósito de aguas fecales en el exterior del vehículo. Para esto, introducir la llave en el cilindro de cierre del cierre a presión (Fig. 251,1) y girarla un cuarto de vuelta.
- Extraer la llave.
- Presionar ambos cierres a presión (Fig. 251,2) al mismo tiempo con el pulgar y abrir la trampilla.
- Tirar el estribo de sujeción (Fig. 252,3) hacia arriba y extraer el depósito de aguas fecales (Fig. 252,1) hasta el tope tirando del tirador (Fig. 252,2).
- Inclinar el depósito de aguas fecales un poco y a continuación sacarlo completamente.

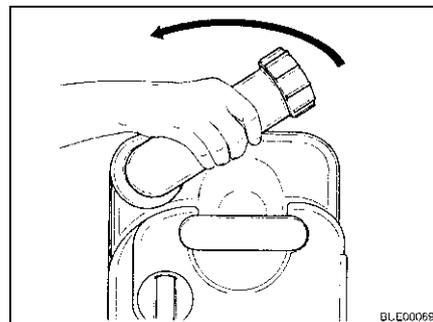


Fig. 253 Girar el tubo de vaciado

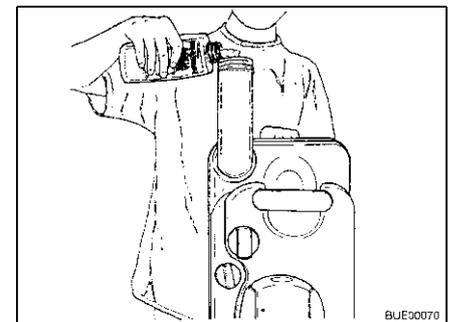


Fig. 254 Verter producto para sanitarios

- Colocar el depósito de aguas fecales en una posición vertical.
- Girar hacia arriba el tubo de vaciado.
- Quitar la tapa de cierre del tubo de vaciado.
- Rellenar la cantidad indicada de producto para sanitarios en el depósito de aguas fecales.
- A continuación rellenar con agua hasta que el fondo del depósito de aguas fecales quede completamente cubierto encontrándose en posición horizontal.
- Cerrar el tubo de vaciado con la tapa de cierre.
- Girar atrás el tubo de vaciado.
- Regresar el depósito de aguas fecales a su posición empujándolo sin usar fuerza.

- Prestar atención a que el depósito de aguas fecales quede asegurado con el estribo de sujeción.
- Cerrar la trampilla para el depósito de aguas fecales.

10.5.2 Inodoro basculable

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



Fig. 255 Taza del inodoro Thetford, basculable

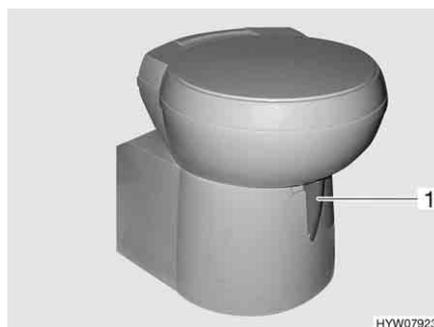


Fig. 256 Taza del inodoro Thetford, basculable (alternativa)

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



Fig. 257 Botón del inodoro/luz de control del inodoro Thetford

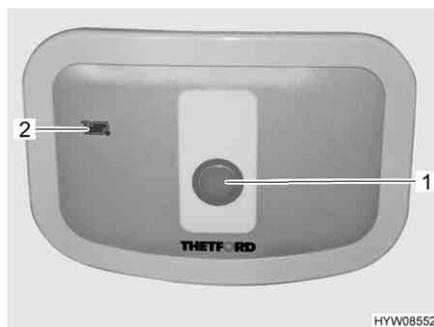


Fig. 258 Botón del inodoro/luz de control del inodoro Thetford (alternativa)

- Lavado:*
- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro Thetford. Para ello, empujar la palanca de corredera (Fig. 255,1 ó Fig. 256,1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Para lavar, pulsar el botón del inodoro azul (Fig. 257,1 ó Fig. 258,1).
 - Tras el lavado, cerrar la corredera. Para ello, desplazar la palanca de corredera en sentido de las agujas del reloj.

La luz de control (Fig. 257,2 ó Fig. 258,2) se enciende cuando es necesario vaciar el depósito de aguas fecales.

10.5.3 Inodoro con banco fijo

El lavado del inodoro se realiza mediante el sistema de agua del vehículo.

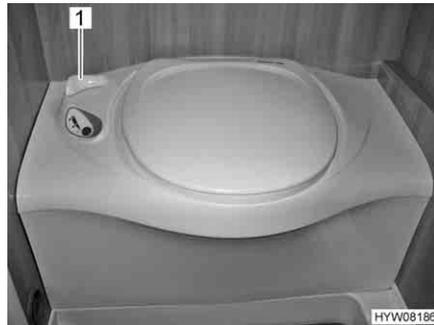


Fig. 259 Inodoro Thetford

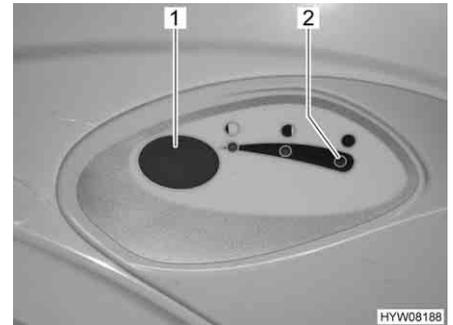


Fig. 260 Botón del inodoro/luz de control del inodoro Thetford

- Lavado:**
- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro Thetford. Para ello, girar la palanca de corredera (Fig. 259,1) en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Para lavar, pulsar el botón del inodoro azul (Fig. 260,1).
 - Tras el lavado, cerrar la corredera. Para ello, girar la palanca de corredera (Fig. 259,1) en sentido de las agujas del reloj.

La luz de control (Fig. 260,2) se enciende cuando es necesario vaciar el depósito de aguas fecales.

10.5.4 Inodoro (Dometic)

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



Fig. 261 Taza del inodoro con unidad de control y de mando

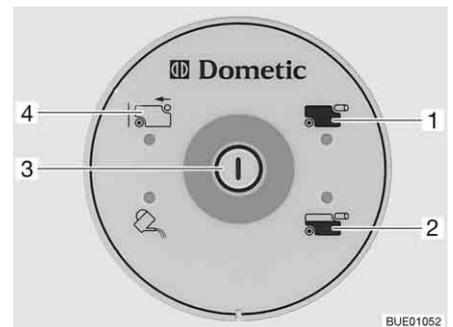


Fig. 262 Unidad de control y de mando del inodoro

Antes de utilizar el inodoro dejar que un poco de agua llegue a la taza del inodoro. Para esto, pulsar el botón del inodoro (Fig. 262,3) en la unidad de control y de mando (Fig. 261,2).

- Lavado:**
- Antes del lavado, abrir la corredera del inodoro. Para esto extraer la palanca de corredera (Fig. 261,1).
 - Para lavar, pulsar el botón del inodoro (Fig. 262,3).
 - Tras el lavado, cerrar la corredera. Para esto, hundir la palanca de corredera.

La luz de control (Fig. 262,2) se enciende cuando 3/4 del depósito de aguas fecales están llenos.

La luz de control (Fig. 262,1) se enciende cuando es necesario vaciar el depósito de aguas fecales.

La luz de control (Fig. 262,4) se enciende cuando se ha sacado el depósito de aguas fecales.

10.5.5 Vaciar el depósito de aguas fecales



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

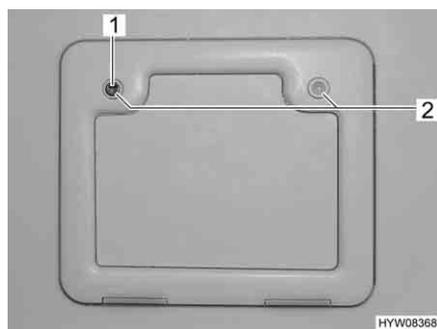


Fig. 263 Trampilla para el depósito de aguas fecales



Fig. 264 Depósito de aguas fecales

- Desplazar la palanca de corredera en la taza del inodoro en sentido de las agujas del reloj. Se cierra la corredera.
- Abrir la trampilla para el depósito de aguas fecales en el exterior del vehículo. Para esto, introducir la llave en el cilindro de cierre del cierre a presión (Fig. 263,1) y girarla un cuarto de vuelta en sentido de las agujas del reloj.
- Extraer la llave.
- Presionar ambos cierres a presión (Fig. 263,2) al mismo tiempo con el pulgar y abrir la trampilla para el depósito de aguas fecales.
- Tirar del estribo de sujeción (Fig. 264,1) hacia arriba y extraer el depósito de aguas fecales (Fig. 264,2).
- Llevar el depósito de aguas fecales a una estación de evacuación especialmente diseñada para ello y vaciarlo completamente.



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

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

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

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

Las listas de verificación tratan de:

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

11.1 Conservación exterior

11.1.1 Generalidades

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

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

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

11.1.2 Lavado con un limpiador de alta presión



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

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

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

Tener en cuenta que el chorro de agua sale a presión de la boquilla de limpieza. Si el limpiador de alta presión se utiliza inadecuadamente, pueden producirse daños en el vehículo. La temperatura del agua no debe superar los 60 °C. Mover el chorro de agua durante todo el proceso de lavado. No mantener el chorro de agua a presión directamente sobre las ranuras de las

puertas, piezas eléctricas adosadas, conectadores enchufables, juntas, rejillas de ventilación o las claraboyas. Puede dañarse el vehículo o penetrar agua al interior.

11.1.3 Lavar el vehículo



- ▷ Nunca dejar que el vehículo se limpie en trenes de lavado. Podría penetrar agua a las rendijas de ventilación del frigorífico, las chimeneas de salida de gases, las ventilaciones de las campanas extractoras o en las ventilaciones forzosas. Puede dañarse el vehículo.
- Solamente lavar el vehículo en un lugar especialmente dispuesto para el lavado de vehículos.
Evite las radiaciones directas del sol. Deben observarse las medidas de protección medioambiental.
- Limpiar las aplicaciones exteriores y piezas adosadas únicamente con abundante agua tibia, un detergente lavavajillas manual y un paño blando.
- Lavar el vehículo con abundante agua, una esponja limpia o un cepillo blando. Si la suciedad es persistente, añadir al agua un detergente lavavajillas manual.
- Las paredes exteriores pintadas se pueden limpiar adicionalmente con un limpiador de caravanas.
- Someter las piezas adosadas de plástico reforzado con fibras de vidrio regularmente a un tratamiento posterior con un abrillantador. De esta forma se evita que dichas piezas adosadas amarilleen y el sellado de la superficie se conservará.
- Frotar las juntas de goma en puertas y trampillas guardaobjetos con talco.
- Tratar los cilindros de cierre en puertas y trampillas guardaobjetos con polvo de grafito.

11.1.4 Lunetas de vidrio acrílico

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



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



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

11.1.5 Bajos

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



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

11.1.6 Escalón de entrada

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

11.1.7 Suspensión neumática



- ▷ Jamás limpiar los elementos de la suspensión neumática con limpiador de vapor o de alta presión, productos abrasivos o soluciones orgánicas.

Limpiar los fuelles de la suspensión neumática, las tuberías de aire y los amortiguadores periódicamente.

Utilizar lejía jabonosa, metanol, etanol o alcohol isopropílico para la limpieza.

11.2 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 11.1.4).
- ▷ Las piezas de plástico en la zona de aseo y del habitáculo requieren, debido a su sensibilidad, un tratamiento especialmente cuidadoso. No utilizar disolventes o productos de limpieza que contengan alcohol, ni abrasivos. De este modo se previene la fragilización y formación de grietas.
- ▷ Los productos de coloración del cabello, los esmaltes de uñas, la ceniza de cigarrillos y sustancias similares pueden causar manchas o cambios del color que ya no pueden ser eliminados en las piezas de plástico. Por esta razón, evitar que estas sustancias tengan contacto con las piezas de plástico. Eliminar estas sustancias inmediatamente en caso de que hayan tenido contacto con las piezas de plástico.
- ▷ No echar agentes corrosivos en los orificios de desagüe. No echar agua hirviendo en los orificios de desagüe. Los agentes corrosivos o el agua hirviendo pueden dañar los tubos de desagüe o sifones.



- ▷ Para limpiar el inodoro y la instalación de agua, así como para la descalcificación de la instalación de agua no debe utilizarse ácido acético puro. El ácido acético puede dañar las juntas o determinadas piezas de la instalación. Para descalcificar debe utilizarse un descalcificador corriente.
- ▷ No gastar demasiada agua. Secar todos los restos de agua.
- ▷ Aspirar las moquetas y los cojines regularmente con un accesorio apropiado del aspirador.



- ▷ En nuestras representaciones y centros de servicio hay disponible información sobre el uso de los productos limpiadores.
- Limpiar las superficies y asideros de los muebles, las lámparas y todas las piezas de plástico en el cuarto de aseo y el habitáculo con agua y un paño de lana. Al agua se puede añadir un limpiador suave. De ser esto necesario, conservar las superficies barnizadas con un pulimento para muebles.
- Limpiar la tela de tapizado con espuma seca o la espuma de un detergente suave. No lavar las telas de tapizado, sólo dejar que se limpien. Proteger los cojines de la radiación solar para que no se decoloren.
- Limpiar las telas de tapizado novalife® sólo con agua clara.
- Limpiar las fundas de piel con un paño de algodón y lejía jabonosa suave (jabón duro). Procurar que no se empape la piel y que no se filtre agua por las costuras.
- Lavar los cortinados y las cortinas plegables. Al lavar, observar las instrucciones de lavar en el producto. Las varillas se pueden quitar para el lavado.
- Limpiar las moquetas, si es necesario, con espuma para moquetas y aspirarlas.
- Limpiar el revestimiento del suelo de PVC con un producto de limpieza para suelos de PVC suave y jabonoso. No colocar la moqueta sobre el revestimiento de PVC del suelo húmedo. La moqueta puede quedar pegada sobre el revestimiento de PVC.
- No limpiar nunca el fregadero y la cocina de gas con un producto abrasivo que contenga arena. Evitar todo lo que pueda causar rayas y grietas.
- Limpiar los quemadores de la cocina de gas sólo de modo húmedo. No deberá penetrar agua en los orificios de las cubiertas de los quemadores. El agua podrá dañar los quemadores de la cocina de gas.
- Limpiar la protección contra insectos en puertas, ventanas y claraboyas con un cepillo suave o aspirarlas con el accesorio correspondiente del aspirador.
- Cepillar las persianas oscurecedoras enrollables con un cepillo suave o aspirarlas con el accesorio correspondiente del aspirador. Eliminar la grasa y suciedad persistente en las guías con una lejía jabonosa tibia (jabón duro) a 30 °C.
- Cepillar los estores plegables con un cepillo suave o con el accesorio correspondiente del aspirador. Eliminar la grasa y suciedad persistente en las guías con una lejía jabonosa tibia (jabón duro) a 30 °C.
- Los cinturones de seguridad desenrollados pueden limpiarse con una lejía jabonosa tibia. Antes de enrollarlos, los cinturones de seguridad deben estar totalmente secos.
- Limpiar la pila de combustión con un paño húmedo y suave.

11.3 Instalación de agua

11.3.1 Limpiar el depósito de aguas residuales

Limpiar el depósito de aguas residuales después de cada uso.

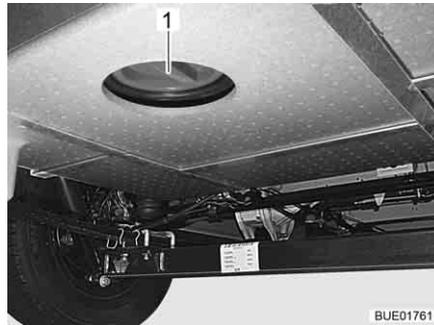


Fig. 265 Orificio de limpieza del depósito de aguas residuales

- Vaciar el depósito de aguas residuales.
- Abrir el orificio de limpieza (Fig. 265,1) del depósito de aguas residuales y la llave de desagüe.
- Enjuagar bien el depósito de aguas residuales con agua potable.
- Si es posible, limpiar las sondas de aguas residuales manualmente a través del orificio de limpieza.

11.3.2 Limpiar el depósito de agua

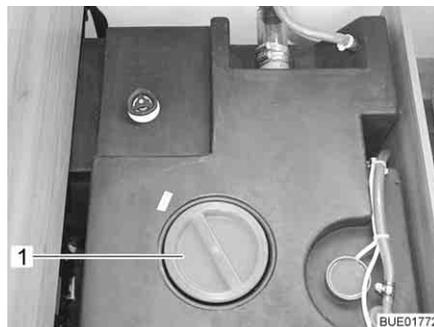


Fig. 266 Depósito de agua con tirador giratorio

- Vaciar el depósito de agua y cerrar el orificio de salida.
- Retirar la tapa de cierre (Fig. 266,1) del depósito de agua.
- Rellenar agua con un poco de detergente lavavajillas en el depósito de agua (no utilizar productos abrasivos).
- Cepillar el depósito de agua con un cepillo lavavajillas comercial hasta que ya no haya depósitos visibles.
- De ser posible, limpiar las sondas de agua potable manualmente a través de los orificios de limpieza.
- Enjuagar el depósito de agua con una gran cantidad de agua potable.

11.3.3 Limpiar las tuberías de agua



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



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

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

11.3.4 Desinfectar la instalación de agua



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



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

Al desinfectar la instalación de agua, proceder de la misma manera que al limpiar las tuberías de agua (véase apartado 11.3.3). Sin embargo, en este caso utilizar el desinfectante en lugar del producto de limpieza.

11.4 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.

Limpiar filtro: ■ Lavar el filtro con agua caliente y un poco de lavavajillas.

11.5 Instalación de aire acondicionado

11.5.1 Dometic



Fig. 267 Instalación de aire acondicionado (Dometic)

En la parte inferior de la unidad del techo de la instalación de aire acondicionado (Fig. 267,2), detrás de cada una de las rejillas de ventilación (Fig. 267,1 y 3), se encuentra un filtro de pelusas y un filtro de carbón activado. Los filtros de pelusas deberán limpiarse en intervalos regulares y, si fuera necesario, ser cambiados. El fabricante recomienda que los filtros de carbón activado se cambien una vez al año.

Del lado izquierdo de la unidad del techo (en el exterior del vehículo) se encuentran los orificios de desagüe para el agua de condensación. Para que el agua de condensación pueda salir libremente, mantener los orificios de desagüe libre de suciedad, hojas o similares.

11.5.2 Telair

Limpiar el filtro y las rejillas de ventilación en el exterior de la carcasa de vez en cuando. La frecuencia con la que se debe realizar una limpieza depende de la frecuencia de uso de la instalación de aire acondicionado. No limpiar el filtro y las rejillas de ventilación apenas cuando ya disminuya perceptiblemente la potencia de la instalación de aire acondicionado.



▷ Para limpiar el filtro, únicamente utilizar soluciones de limpieza suaves, nunca utilizar bencina o disolventes.

Limpiar filtro: ■ Lavar el filtro con agua caliente y un poco de lavavajillas.
■ Dejar que el filtro se seque bien antes de volverlo a montar.

Limpiar la rejilla de ventilación: ■ Eliminar ensuciamientos y depósitos gruesos de las rejillas de ventilación exteriores con un cepillo. Al utilizar una solución de limpieza, fijarse en que no penetre agua al interior de la carcasa.

11.6 Mantenimiento invernal

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



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

11.6.1 Preparaciones

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

11.6.2 Modo de invierno

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

- En la fase de calentamiento del vehículo, poner la calefacción al máximo y abrir los armarios suspendidos, las cortinas y las persianas. Así se obtendrá una ventilación óptima.
- Calentar únicamente si también está conectada la instalación de circulación de aire.
- 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.
- ▷ La aptitud para condiciones invernales en los modelos sin doble fondo sólo queda garantizada en combinación con el "conjunto para invierno" del equipamiento original.

11.6.3 Al finalizar el invierno

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

11.7 Puesta fuera de servicio

11.7.1 Puesta fuera de servicio transitoria



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

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

	Actividades	Efectua- das
Vehículo básico	Llenar totalmente el depósito de combustible. Por ello se pueden impedir los daños por corrosión en la instalación del depósito	
	Apoyar el vehículo sobre caballetes de manera que queden descargadas las ruedas o mover la autocaravana cada 4 semanas. De este modo se evitan puntos de presión en los neumáticos y los apoyos de las ruedas	
	Proteger los neumáticos de los rayos del sol. ¡Peligro de formación de grietas!	
	Inflar los neumáticos hasta la presión máxima recomendada	
	Cuidar de que haya siempre la suficiente circulación de aire en los bajos	
	 ▶ La humedad o la falta de oxígeno, p. ej. por la cobertura con láminas de plástico, se pueden originar irregularidades ópticas en los bajos.	
	Observar adicionalmente las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento para el vehículo básico	
Superestructura	Tapar todas las chimeneas con las caperuzas apropiadas y hermetizar todos los demás orificios (a excepción de las ventilaciones forzadas). De tal manera se evita que entren animales (p. ej. ratones) al interior	
	Para evitar que se produzca agua de condensación y, a consecuencia de ello, moho, ventilar el espacio interior, todos los compartimentos de almacenamiento accesibles desde el exterior y el lugar donde se está aparcando (p. ej. garaje) cada 3 semanas	
Habitáculo	Colocar y recubrir los acolchados para la ventilación	
	Limpiar el frigorífico	
	Dejar ligeramente abierta la puerta del frigorífico y del compartimento congelador	

	Actividades	Efectua- das
	<p>Buscar rastros de animales que hayan entrado al interior</p> <p>Separar la pantalla plana de la red y, de ser necesario, sacarla del vehículo</p>	
Instalación de gas	<p>Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas</p> <p>Cerrar todas las válvulas de paso de gas</p> <p>Extraer siempre las bombonas de gas de la caja para bombonas de gas, incluso cuando estén vacías</p>	
Instalación eléctrica	<p>Cargar completamente la batería del habitáculo y del motor de arranque</p> <p> ▷ Antes de una puesta fuera de servicio temporal, cargar la batería como mínimo durante 20 horas.</p> <p>Separar la batería del habitáculo de la red de a bordo de 12 V. Para esto, desconectar el separador de batería en el bloque eléctrico o activar la separación de batería a través del panel (véase el capítulo 8)</p>	
Instalación de agua	<p>Vaciar completamente la instalación de agua. Sacar el agua residual de las tuberías de agua mediante soplado (máx. 0,5 bares). Dejar abiertos los grifos de agua en la posición central. Dejar abiertas la válvula de seguridad/purga (de existir) y todas las llaves de desagüe. Observar las indicaciones en el capítulo 10</p>	

11.7.2 Puesta fuera de servicio durante el invierno

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

	Actividades	Efectua- das
Vehículo básico	<p>Limpiar a fondo la carrocería y los bajos y pulverizar cera caliente o aplicar un agente protector para pintura</p> <p>Llenar el depósito de combustible con gasóleo de invierno</p> <p>Verificar la protección anticongelante en el agua de refrigeración</p> <p>Reparar los daños de la pintura</p>	
Superestructura	<p>Limpiar bien el exterior del vehículo</p> <p>Mantener abiertas las ventilaciones forzosas</p> <p>Limpiar y engrasar los apoyos adosados</p> <p>Limpiar y lubricar todas las bisagras de puertas y de trampillas</p> <p>Aplicar con pincel aceite o glicerina a todos los bloqueos</p> <p>Frotar con talco todas las juntas de goma</p> <p>Tratar el cilindro de cerradura con polvo de grafito</p>	

	Actividades	Efectua- das
Habitáculo	Colocar deshumectadores	
	Sacar los cojines del vehículo y guardar en un lugar seco	
	Ventilar el habitáculo cada 3 semanas	
	Vaciar y cerrar todos los armarios y trampillas, y abrir las puertas y cajones	
	Limpiar profundamente el habitáculo	
	En caso de que haya peligro de congelación, sacar la pantalla plana del vehículo	
Instalación eléctrica	Desmontar la batería del motor de arranque y la batería del habitáculo y guardarlas protegidas de heladas (véase el capítulo 8), o bien conectar el vehículo a una alimentación de 230 V	
Instalación de agua	Limpiar la instalación de agua con un producto limpiador especial de un establecimiento especializado	
Vehículo en su totalidad	Colocar los toldos protectores de manera que las rendijas de ventilación no queden cubiertas, o bien utilizar lonas que permitan el paso del aire	

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

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

	Actividades	Efectua- das
Vehículo básico	Revisar la presión de los neumáticos	
	Revisar la presión del neumático de la rueda de repuesto	
Superestructura	Limpiar el soporte giratorio del escalón de entrada	
	Verificar el funcionamiento de los apoyos adosados	
	Comprobar el funcionamiento de las puertas, ventanas y claraboyas	
	Verificar el funcionamiento de todas las cerraduras exteriores como, p. ej. de las trampillas guardaobjetos, tubo de llenado 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)	
Instalación de gas	Meter las bombonas de gas en la caja para bombonas de gas, amarrarlas y conectarlas al regulador de presión de gas	

	Actividades	Efectua- das
Instalación eléctrica	Conectar la alimentación de corriente de 230 V a través de la caja de enchufe exterior	
	Cargar completamente la batería del habitáculo y del motor de arranque	
	 ▷ Después de cada puesta fuera de servicio, cargar la batería como mínimo durante 20 horas.	
	Conectar la batería del habitáculo a la red de a bordo de 12 V. Para esto, conectar el separador de batería en el bloque eléctrico o desactivar la separación de batería a través del panel (véase el capítulo 8)	
	Verificar el funcionamiento de la instalación eléctrica, p. ej. luz interior, cajas de enchufe y equipos eléctricos instalados	
Instalación de agua	Desinfectar las tuberías de agua y el depósito de agua	
	Verificar el funcionamiento de la palanca de mando del depósito de aguas residuales	
	Cerrar la válvula de seguridad/purga (de existir), las llaves de desagüe y los grifos de agua	
	Verificar la estanqueidad de la instalación de agua	
Aparatos empotrados	Verificar el funcionamiento de los aparatos empotrados	
	Cambiar el líquido de calefacción de la calefacción de agua caliente cada 2 años	

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:

- las puertas
- la batería del habitáculo
- la pila de combustión
- la calefacción de agua caliente Alde
- la calefacción auxiliar
- la sustitución de bombillas

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

12.1 Trabajos de inspección

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

Estos trabajos de inspección deben ser realizados por personal cualificado.

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

La "primera inspección programada" la ha de llevar a cabo uno de nuestros centros de servicio 12 meses después de la primera matriculación.

Todas las demás inspecciones se han de llevar a cabo una vez al año.

El centro de servicio que realiza los trabajos confirma los trabajos ejecutados.

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



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

12.2 Trabajos de mantenimiento

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

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

12.3 Puertas

Para mantener las propiedades de deslizamiento entre resortes y bisagras, de vez en cuando se han de engrasar las bisagras de la puerta de entrada.



- ▷ Recomendamos Molykote PG 65 o vaselina como grasa lubricante.

12.4 Batería del habitáculo



- ▷ La batería sólo se puede cambiar por otra igual (de la misma capacidad y tensión, independiente de ciclos).
- ▷ En ningún caso se podrán utilizar baterías convencionales para vehículos motorizados (baterías del motor de arranque). Una batería de plomo-ácido no puede ser sustituida por una batería de plomo-gel.
- ▷ No utilizar ninguno de los llamados agentes optimizadores.

Para que la batería alcance una larga vida útil se han de tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Mantener la superficie de la batería limpia y seca.
- Comprobar regularmente el nivel de ácido y, en caso necesario, rellenar agua desalinizada o destilada. No rellenar nunca ácido.
- Si hay una gran pérdida de agua, encargar a un taller especializado que lo revise.
- Comprobar el estado de carga de la batería midiendo la densidad de ácido.
- Con una densidad de ácido debajo de 1,21 kg/l tendrá que recargarse la batería. En caso de que se utilice un ácido de llenado de 1,23 kg/l, tendrá que recargarse la batería con una densidad de ácido debajo de 1,18 kg/l.
- Con una densidad de ácido de 1,21 kg/l la batería está protegida contra congelación hasta una temperatura de -15 °C (con 1,28 kg/l hasta -70 °C).

Densidad de ácido

La batería es independiente de ciclos y, con ello, especialmente adecuada para la alimentación de tensión de red de a bordo. Independiente de ciclos significa que son posibles muchos procesos de descarga/carga.

12.5 Pila de combustión

12.5.1 Cambiar el cartucho de metanol



- ▶ No fumar ni encender fuego al cambiar el cartucho de metanol. ¡Peligro de incendio!
- ▶ Metanol es tóxico. Evitar inhalarlo, tragarlo y cualquier contacto con la piel o con los ojos.



- ▷ Al conectar la conexión para el reabastecimiento, fijarse en que la manguera de reabastecimiento no esté doblada o aplastada.
- ▷ Utilizar únicamente cartuchos de metanol originales de la empresa SFC.



- ▷ El cartucho de metanol se puede cambiar estando el sistema en funcionamiento.
- ▷ Metanol que se haya salido se volatilizará sin dejar residuos.
- ▷ Los cartuchos de metanol originales se pueden obtener de todos los distribuidores y centros de servicio autorizados.
- Desenroscar la conexión de cartucho de metanol del cartucho de metanol vacío.
- Soltar la correa de amarre del cartucho de metanol.
- Sacar el cartucho de metanol vacío del portador de cartucho de metanol.
- Después del uso, tapar el cartucho de metanol firmemente con el capuchón de cierre.
- Insertar un nuevo cartucho de metanol original tapado en el portador de cartucho de metanol.
- Fijar el cartucho de metanol de modo seguro con la correa de amarre.
- Abrir el capuchón de cierre y guardar el mismo.
- Enroscar la conexión de cartucho de metanol en el nuevo cartucho de metanol.
- En el menú "Menú principal > Cartucho combustible", indicar el tamaño del cartucho de metanol insertado y confirmar con "OK".

12.5.2 Rellenar Service Fluid (fluido de servicio)



- ▷ Utilizar únicamente juegos de relleno originales de la empresa SFC.
- ▷ Sólo rellenar Service Fluid (fluido de servicio), si en el panel de mando aparece una visualización correspondiente.
- ▷ Prestar atención a que ni suciedad ni partículas extrañas entren a la abertura de llenado.



- ▷ Los juegos de relleno originales se pueden obtener de todos los distribuidores y centros de servicio autorizados.
- ▷ Secar el Service Fluid (fluido de servicio) derramado con un paño.
- Desconectar la pila de combustión y extraer la clavija de enchufe de la conexión del aparato.
- Retirar la manguera de aire de escape.
- Cortar la punta del pico de la botella de relleno.
- Verter el contenido completo de la botella de relleno en la conexión para la manguera de aire de escape.
- Volver a encajar la manguera de aire de escape.
- Volver a encajar la clavija de enchufe de la conexión del aparato.
- Pulsar la tecla Reset.

12.6 Calefacción de agua caliente Alde



- ▷ Comprobar regularmente el nivel de líquido de calefacción en el recipiente de compensación.
- ▷ 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.
- ▷ Tras la primera puesta en marcha de la calefacción, recomendamos desairar el sistema de calefacción y comprobar el contenido de glicol.
- ▷ Cada aprox. dos años se habrá de encargar al distribuidor autorizado o al centro de servicio cambiar el líquido de calefacción, ya que con el tiempo el agente anticorrosivo pierde su eficacia.
- ▷ Rellenar el sistema de calefacción sólo con una mezcla de agua y glicol (60 : 40). Esta mezcla ofrece una protección anticongelante hasta aprox. -25 °C. Al rellenar calefacciones de agua caliente conectadas al circuito de refrigeración del motor del vehículo, observar las indicaciones de las instrucciones de uso de los fabricantes.



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

12.6.1 Comprobar el nivel de líquido



Fig. 268 Recipiente de compensación con panel



Fig. 269 Recipiente de compensación sin panel

- Desconectar la calefacción de agua caliente y dejar que se enfríe.
- Comprobar si en el recipiente de compensación (Fig. 268 ó Fig. 269) el líquido está entre las marcas "MIN" (Fig. 268,3 ó Fig. 269,3) y "MAX" (Fig. 268,2 ó Fig. 269,2).

12.6.2 Rellenar líquido de calefacción

- Situar el vehículo en posición horizontal. De esta manera se evita la formación de burbujas.
- Desconectar la calefacción de agua caliente y dejar que se enfríe.
- En caso necesario (según el modelo), desmontar el panel soltando sus tornillos o retirándolo.
- Abrir la tapa giratoria (Fig. 268,1 ó Fig. 269,1) del recipiente de compensación.
- Retirar la tapa.

- Comprobar el agente anticongelante con una varilla. El contenido de 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 ha alcanzado cuando el líquido en estado enfriado está 1 cm por encima de la marca "MIN" en el recipiente de compensación.

12.6.3 Desairear la instalación de calefacción



Fig. 270 Válvula de purga de la calefacción de agua caliente

Las válvulas de purga están instaladas junto a los radiadores.

Para el lugar de instalación de válvulas de purga, véase también la tabla "Situación de las válvulas de purga".

- Desconectar la calefacción de agua caliente y dejar que se enfríe.
- Abrir la válvula de purga (Fig. 270,1) 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.

12.6.4 Situación de las válvulas de purga

I 727 (Aviano) (opción)

Situación de las válvulas de purga
Desagüe para el vaciado total en el banco junto a la puerta de entrada
En el baúl delantero del grupo de asientos central
En el baúl del grupo de asientos L, en sentido al pasillo central
En el armario de base de la cocina
En la cama trasera a la izquierda y a la derecha
En el armario ropero
En el radiador de panel en el baño
En el banco junto a la puerta de entrada
Debajo del asiento del acompañante

I 728 (Aviano) (opción)**Situación de las válvulas de purga**

Desagüe para el vaciado total en el banco junto a la puerta de entrada

En el baúl delantero del grupo de asientos central

En el baúl del grupo de asientos L, en sentido al pasillo central

En la cama trasera a la izquierda y a la derecha

En el armario ropero debajo de la cama trasera a la derecha

En el radiador de panel en el baño

En el banco junto a la puerta de entrada

Debajo del asiento del acompañante

I 800 (Elegance)

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)

Bajo el asiento del conductor y del acompañante

En el baúl delantero del grupo de asientos central

En el banco longitudinal a la derecha

En el termocambiador

En la cocina a un lado del cajón superior

A la derecha y a la izquierda de la escalera de la cama trasera

I 810 (Elegance)

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)

Bajo el asiento del conductor y del acompañante

En el baúl delantero del grupo de asientos central

En el banco longitudinal a la derecha

En el armario inferior en la entrada, a la izquierda

En el termocambiador

En la cocina a un lado del cajón superior

En la trampilla del garaje, directamente en la calefacción

I 830 (Grand Panorama)

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)

Adelante a la izquierda, delante de la puerta del conductor, atrás del revestimiento

Bajo el asiento del conductor y del acompañante

En el baúl delantero del grupo de asientos central

En el baúl del grupo de asientos L, en sentido al pasillo central

A la derecha, en el banco lateral Reliner

En el armario inferior en la entrada, a la izquierda

En el radiador de panel

A la derecha y a la izquierda del peldaño de escalera a la cama trasera

I 840 (Aviano)
Situación de las válvulas de purga

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)
Bajo el asiento del conductor y del acompañante
En el baúl delantero del grupo de asientos central
En el termocambiador
En la cama trasera a la izquierda y a la derecha
Atrás de la trampilla del garaje en el compartimento de almacenamiento inferior a la derecha
En el grupo longitudinal de asientos a la derecha
En la válvula de 3 vías
En el radiador de panel
En el baúl del grupo de asientos L, en sentido al pasillo central

I 890 (Elegance)

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)
Bajo el asiento del conductor y del acompañante
En el baúl delantero del grupo de asientos central
En el banco longitudinal a la derecha
En el armario inferior en la entrada, a la izquierda
En el termocambiador
En la cocina a un lado del cajón superior
En el revestimiento, a la derecha y a la izquierda junto a la cama trasera
En el radiador en el baño
En el cuarto de aseo
En el garaje trasero (debajo de la tapa del revestimiento de la cama)

I 915 (Grand Panorama)

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)
Adelante a la izquierda, delante de la puerta del conductor, atrás del revestimiento
Bajo el asiento del conductor y del acompañante
En el baúl delantero del grupo de asientos central
En el baúl del grupo de asientos L, en sentido al pasillo central
A la derecha, en el banco lateral Reliner
En el armario inferior en la entrada, a la izquierda
En el radiador de panel
En el revestimiento, a la derecha y a la izquierda junto a la cama trasera
En el garaje trasero (en la válvula de 3 vías)

I 920 (Grand Panorama)

Evacuación para el vaciado total en el doble fondo, debajo del depósito de agua (debajo del vehículo)
Adelante a la izquierda, delante de la puerta del conductor, atrás del revestimiento
Bajo el asiento del conductor y del acompañante

Situación de las válvulas de purga

En el baúl delantero del grupo de asientos central
En el baúl del grupo de asientos L, en sentido al pasillo central
A la derecha, en el banco lateral Reliner
En el armario inferior en la entrada, a la izquierda
En el secador de toallas
A la izquierda, debajo del lavabo delante de la cama trasera
A la derecha y a la izquierda del peldaño de escalera a la cama trasera

12.7 Calefacción auxiliar

Poner en marcha la calefacción auxiliar al menos una vez al mes y durante 10 minutos con el motor frío y el ajuste de soplado mínimo.

Antes de comenzar el periodo de calefacción, dejar que un taller especializado autorizado compruebe la calefacción auxiliar.

12.8 Cambio de bombillas, en el exterior



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



- ▷ La nueva bombilla no debe cogerse nunca con los dedos. Para cambiar la bombilla debe utilizarse un paño.
- ▷ Utilizar únicamente bombillas del mismo tipo y con un número de vatios correcto (véase apartado 12.8.5 "Tipos de bombillas para las luces exteriores").
- ▷ En caso de que LEDs estén defectuosos dentro de las lámparas, acudir a un distribuidor autorizado o a un centro de servicio.

Tipos de bombilla

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

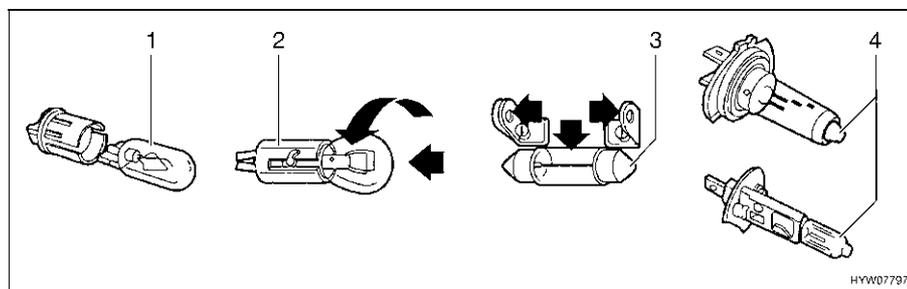
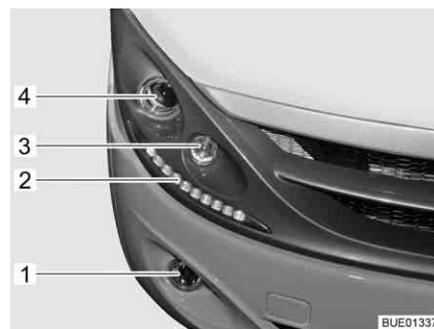


Fig. 271 Tipos de bombilla

Pos. en Fig. 271	Tipo de zócalo/tipo de bombilla	Cambiar
1	Zócalo de enchufe	Para sacarla, tirar la bombilla hacia fuera Para meterla, hundir la bombilla con presión ligera en el portalámparas
2	Zócalo de bayoneta	Para sacarla, presionar la bombilla hacia abajo y girarla en sentido contrario a las agujas del reloj Para meterla, colocar la bombilla en el portalámparas y girarla en sentido de las agujas del reloj
3	Bombillas cilíndricas	Para sacarlas y meterlas, doblar los contactos del portalámparas cuidadosamente hacia fuera
4	Bombilla halógena	Para sacarla, soltar el muelle de sujeción Después de haberla metido, volver a enganchar el muelle de sujeción

12.8.1 Luces frontales (Aviano, Elegance, Grand Panorama)



- 1 Faro antiniebla (opción)
- 2 Luces de día (LED)
- 3 Intermittente
- 4 Luz de cruce/luz larga

Fig. 272 Luces frontales

Luz de cruce/luz larga

El cambio de bombillas se realiza desde el compartimento del motor.

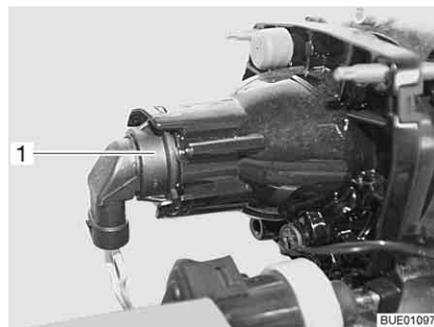


Fig. 273 Luz de cruce/luz larga/luz de estacionamiento

- Abrir el capó del motor (véase el capítulo 4).
- Meter la mano detrás del portalámparas (Fig. 273,1).
- Girar el portalámparas junto con la bombilla en sentido contrario a las agujas del reloj y sacarlo.

- Girar la bombilla en sentido contrario a las agujas del reloj y sacarla del portalámparas.
- Colocar la nueva bombilla.

Intermitente El cambio de bombillas se realiza desde el compartimento del motor.

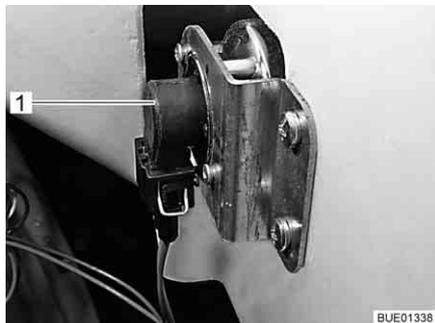


Fig. 274 Intermitente

- Abrir el capó del motor (véase el capítulo 4).
- Meter la mano detrás del portalámparas (Fig. 274,1).
- Girar el portalámparas junto con la bombilla en sentido contrario a las agujas del reloj y sacarlo.
- Sacar la bombilla.
- Colocar la nueva bombilla.
- Montar el intermitente procediendo en orden inverso.

Luz de día Las lámparas están dotadas de LEDs. Para cambiar los LEDs, acudir a un distribuidor o a un centro de servicio autorizado.

Faro antiniebla El cambio de bombillas se realiza desde el compartimento del motor.

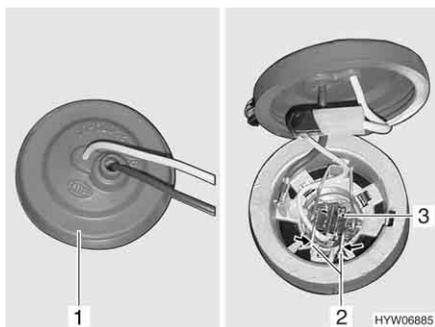
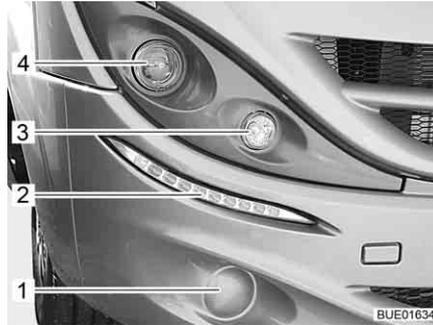


Fig. 275 Faro antiniebla

- Abrir el capó del motor (véase el capítulo 4).
- Introducir la mano detrás de la luz antiniebla y sacar la caperuza de goma (Fig. 275,1) de la caja de la luz.
- Oprimir el arco metálico (Fig. 275,2) y bascularlo hacia fuera del soporte.
- Sacar la bombilla (Fig. 275,3) con el cable de la caja de la luz.
- Colocar la nueva bombilla.
- Colocar nuevamente la lámpara siguiendo el orden inverso.

12.8.2 Luces frontales (Viseo)



- 1 Faro antiniebla (opción)
- 2 Luces de día (LED)
- 3 Intermitente
- 4 Luz larga/luz de cruce

Fig. 276 Luces frontales

Luz de cruce/luz larga

El cambio de bombillas se realiza desde el compartimento del motor.

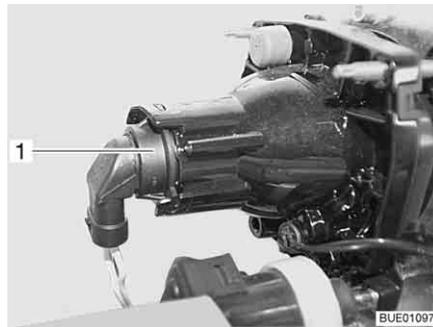


Fig. 277 Luz de cruce/luz larga/luz de estacionamiento

- Abrir el capó del motor (véase el capítulo 4).
- Meter la mano detrás del portalámparas (Fig. 273,1).
- Girar el portalámparas junto con la bombilla en sentido contrario a las agujas del reloj y sacarlo.
- Girar la bombilla en sentido contrario a las agujas del reloj y sacarla del portalámparas.
- Colocar la nueva bombilla.

Luz de día

Las lámparas están dotadas de LEDs. Para cambiar los LEDs, acudir a un distribuidor o a un centro de servicio autorizado.

Intermitente El cambio de bombillas se realiza desde el compartimento del motor.

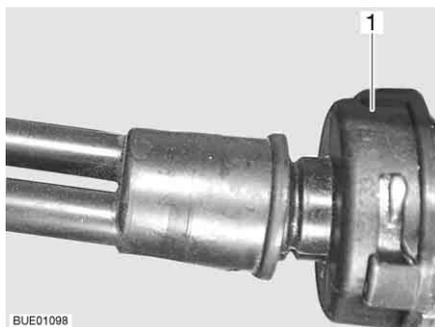
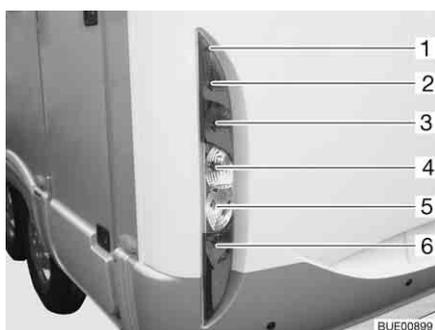


Fig. 278 Intermitente

- Abrir el capó del motor (véase el capítulo 4).
- Meter la mano detrás del portalámparas (Fig. 274,1).
- Girar el portalámparas junto con la bombilla en sentido contrario a las agujas del reloj y sacarlo.
- Sacar la bombilla.
- Colocar la nueva bombilla.
- Montar el intermitente procediendo en orden inverso.

- Faro antiniebla**
- Meter la mano atrás del portalámparas y retirar la caperuza protectora.
 - Oprimir el arco metálico y girar el mismo hacia fuera del soporte.
 - Sacar la bombilla con el cable de la caja de la luz.
 - Colocar la nueva bombilla.
 - Montar el faro antiniebla procediendo en orden inverso.

12.8.3 Luces traseras

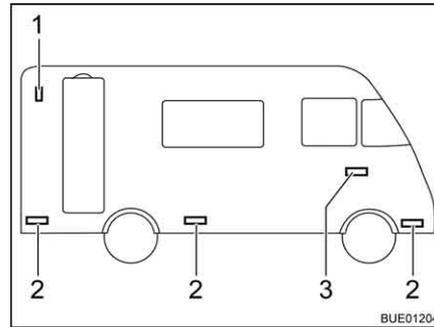


- 1 Tornillos de la carcasa
- 2 Luz trasera
- 3 Luz de freno
- 4 Intermitentes
- 5 Faro de marcha atrás
- 6 Luz antiniebla trasera

Fig. 279 Luces traseras

- Soltar los tornillos de la carcasa (Fig. 279,1).
- Quitar la carcasa.
- Sacar la bombilla.
- Colocar la nueva bombilla.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.

12.8.4 Luces laterales



- 1 Luz de contorno
- 2 Luz de posición
- 3 Intermitente

Fig. 280 Luces laterales

Luz de contorno



La luz de contorno (Fig. 280,1) está instalada arriba en la parte trasera.

- ▷ Para sustituir los diodos luminosos de la luz de contorno, por favor diríjase a un centro de servicio.

Intermitente

La luz está pegada. Si la bombilla está defectuosa, acudir a un distribuidor autorizado o a un centro de servicio.

Luces de posición



Las luces de posición (Fig. 280,2) están instaladas en la parte inferior del vehículo.

- ▷ Las lámparas están dotadas de LEDs. Para cambiar los LEDs, acudir a un distribuidor o a un centro de servicio autorizado.

12.8.5 Tipos de bombillas para las luces exteriores

	Luces exteriores	Tipo de bombilla
Delante	Luz larga	H7 12 V 55 W
	Luz de cruce	H7 12 V 55 W
	Intermitente	Bay 9s 12 V 21 W
	Faro antiniebla	H3 12 V 55 W
Atrás	Luz trasera	Ba15s 12 V 5 W
	Luz de freno	Ba15s 12 V 21 W
	Intermitente	Ba15s 12 V 21 W
	Luz antiniebla trasera	Ba15s 12 V 21 W
	Faro de marcha atrás	Ba15s 12 V 21 W
	Tercera luz de freno	LED

12.9 Cambio de bombillas, en el interior



- ▶ Las bombillas y los portalámparas pueden estar muy calientes. Por ello habrá que dejar enfriar la lámpara antes del cambio de bombillas.
- ▶ Antes de un cambio de bombilla, desconectar la alimentación eléctrica en el interruptor de protección de línea en la caja de fusibles de 230 V.
- ▶ Guardar las bombillas en un lugar inaccesible para los niños.
- ▶ No utilizar ninguna bombilla que haya caído al suelo o que presente arañazos en el vidrio. Las bombillas podrían explotar.
- ▶ Las lámparas halógenas se pueden sobrecalentar. Cuando esté conectada la lámpara, la distancia de seguridad hacia objetos combustibles siempre deberá ser de 30 cm. ¡Peligro de incendio!
- ▶ No sustituir los LEDs de lámparas con bombillas convencionales. Peligro de incendio debido al desarrollo de gran calor.



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

12.9.1 Lámpara de techo

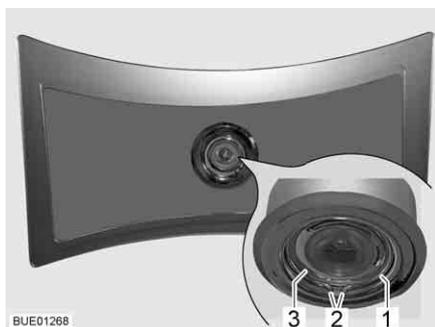


Fig. 281 Lámpara de techo

La lámpara de techo está dotada de LEDs.

Cambio de bombilla:

- Comprimir el pestillo con muelle (Fig. 281,1) por ambos extremos (Fig. 281,2) y retirarlo.
- Sacar la carcasa (Fig. 281,3) con LED de la lámpara.
- Desenchufar el conector y cambiar la carcasa con LED completa.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.

12.9.2 Lámpara halógena empotrada



Fig. 282 Lámpara halógena empotrada (plana)

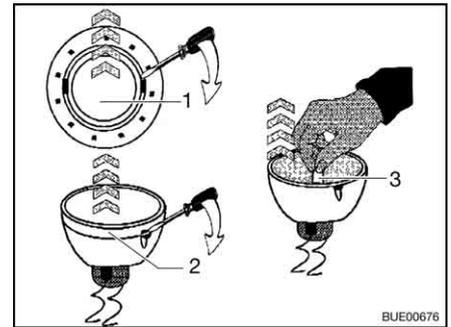


Fig. 283 Cambiar la bombilla halógena

Bombilla halógena 12 V/10 W

La lámpara halógena empotrada (Fig. 282,1) está montada de manera hundida.

Cambio de bombilla:

- Soltar el anillo de cubierta interior (Fig. 283,1) de la carcasa con un desatornillador.
- Soltar el anillo de cubierta con la lámina de vidrio (Fig. 283,2) de la parte inferior de la lámpara halógena empotrada utilizando un desatornillador.
- Extraer la bombilla halógena (Fig. 283,3).
- Colocar la nueva bombilla halógena.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.

12.9.3 Lámpara halógena empotrada (plana)



Fig. 284 Lámpara halógena empotrada (plana)

Bombilla halógena G4 12 V/10 W

La lámpara halógena empotrada (Fig. 284,2) está hundida en el panel.

Cambio de bombilla:

- Sacar el anillo de cubierta interior con lámina de vidrio (Fig. 284,1) de la carcasa haciendo palanca con una herramienta apropiada (p. ej. un desatornillador).
- Retirar la bombilla halógena.
- Colocar la nueva bombilla halógena.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.

12.9.4 Lámpara empotrada con LED

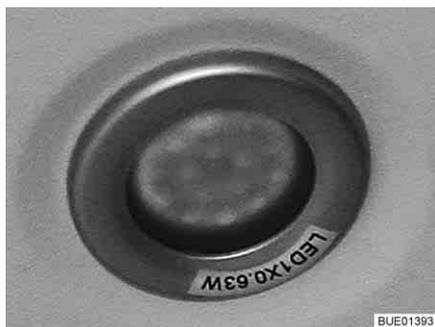


Fig. 285 Lámpara empotrada



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

Cambio de bombilla:

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

12.9.5 Lámpara de montaje en superficie

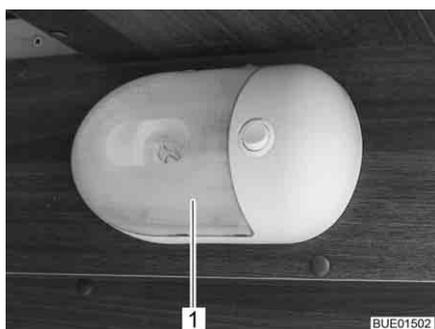


Fig. 286 Lámpara de montaje en superficie

Bombilla halógena de 12 V/16 W

Cambio de bombilla:

- Comprimir la cubierta transparente (Fig. 286,1) con precaución de ambos lados, retirarla ligeramente del interruptor y quitarla hacia delante.
- Retirar la bombilla halógena.
- Colocar la nueva bombilla halógena.
- Montar la lámpara, procediendo por orden inverso.

12.10 Eje trasero AL-KO

Vehículos Fiat con eje trasero AL-KO sin suspensión neumática

Además de las prescripciones e indicaciones de las instrucciones de funcionamiento del vehículo básico, así como del manual de mantenimiento, el eje trasero se debe lubricar tras 20 000 km, pero como mínimo cada 12 meses.



- ▷ La lubricación debe realizarse sólo con el eje trasero sin carga.
- ▷ Para la lubricación, se puede elegir entre las siguientes grasas:
Costrac GL 1501 marca Klüber
Cardex 3746 SP marca CONDA



- ▶ En caso de que el vehículo esté equipado con un eje con barra de torsión o con un eje trasero con suspensión neumática sin mantenimiento, se suprimirán las dos boquillas de lubricación.



Fig. 287 Eje trasero AL-KO

Las boquillas de lubricación (Fig. 287, flecha) se encuentran en el lado inferior del tubo axial.

12.11 Piezas de recambio



- ▶ Cualquier modificación respecto al estado de fábrica del vehículo puede perjudicar el comportamiento de marcha y la seguridad vial.
- ▶ Los equipamientos especiales y piezas de recambio originales que recomendamos han sido especialmente desarrollados y autorizados para su vehículo. El distribuidor o el centro de servicio autorizados vende estos productos. El distribuidor o el centro de servicio autorizados está informado acerca de los detalles técnicos admisibles y ejecutará los trabajos necesarios conforme a las reglas del arte.
- ▶ Los accesorios, las piezas adosadas, de transformación o incorporadas no autorizadas por nosotros pueden producir daños en el vehículo y perjudicar la seguridad vial. Aunque para dichas piezas exista la certificación de un perito, una autorización general de servicio o una autorización de modelos, no existe así seguridad alguna de la naturaleza correcta del producto.
- ▶ En caso de que productos los cuales no hayan sido autorizados por nosotros causen daños, no se podrá asumir ninguna responsabilidad. Esto también es válido en el caso de modificaciones inadmisibles en el vehículo.

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

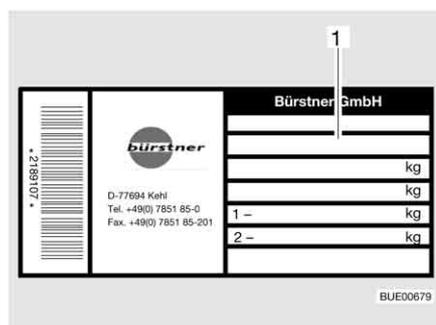
He aquí algunas propuestas para piezas de recambio importantes:

- Fusibles
- Correas trapezoidales
- Hojas de limpiaparabrisas
- Bombillas
- Bomba de agua (bomba de inmersión)

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

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

12.12 Placa de características



1 Número de chasis

Fig. 288 Placa de características

La placa de características (Fig. 288) con el número de chasis está instalada en el interior de la zona de entrada.

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

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



- ▷ Para consultas al centro de servicio al cliente, indicar siempre el **nº de chasis**.
- ▷ En los vehículos con puerta del acompañante, el número de chasis del vehículo básico se encuentra debajo de una cubierta en la entrada del lado del acompañante; en los vehículos sin puerta del acompañante, debajo de una cubierta a la derecha, junto al asiento del acompañante.

12.13 Etiquetas adhesivas de advertencia e información

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



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

Resumen del capítulo

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

Las indicaciones tratan de:

- la selección de neumáticos
- el manejo de los neumáticos
- el cambio de ruedas
- el soporte para rueda de repuesto

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

13.1 Generalidades



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



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



- ▷ Según el vehículo básico y el acabado, los vehículos como característica estándar únicamente estarán equipados con un juego de reparación de neumáticos.
- ▷ En caso de pinchazo, aparcar el vehículo en el arcén derecho de la calzada. Señalizar el vehículo con un triángulo de advertencia de peligro. Conectar las luces de avería.
- ▷ En los vehículos con doble eje, debido al sistema puede producirse un desgaste superior de los neumáticos.
- ▷ 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: $\textcircled{0114}$ Semana 01, año de fabricación 2014.

Tener en cuenta:

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

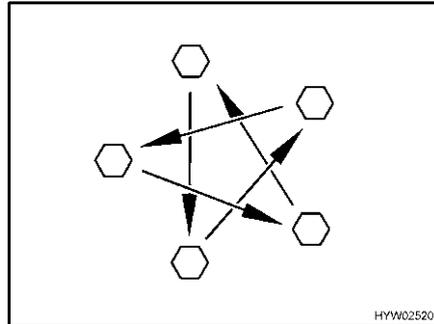


Fig. 289 Apretar las tuercas o los tornillos de las ruedas en forma de cruz

- Comprobar periódicamente que las tuercas o tornillos de las ruedas estén firmemente apretados. Reajustar en forma de cruz (Fig. 289) las tuercas o tornillos después de cambiar una rueda, al cabo de 50 km. Par de apriete, véase apartado 13.5.2.
- Al utilizar llantas nuevas o recién pintadas, reajustar además las tuercas o tornillos después de 1 000 a 5 000 km aprox.
- Al efectuar la puesta fuera de servicio o durante las paradas prolongadas, evitar puntos de presión en los neumáticos y los apoyos de las ruedas: Apoyar el vehículo sobre caballetes de tal manera que queden descargadas las ruedas, o mover el vehículo cada 4 semanas de modo que cambie la posición de las ruedas.

13.2 Selección de neumáticos



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



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

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

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

También la topología de los ejes de un vehículo, como la inclinación y la rodada, son importantes para la selección de los neumáticos. La velocidad máxima permitida para un neumático (con máxima capacidad de carga) vendrá determinada por su índice de velocidad (= GSY, símbolo de velocidad). El índice de carga y el de velocidad determinan las características de

uso de un neumático. Esto forma parte de la completa y normalizada descripción de dimensiones de cada neumático. Estos datos de los neumáticos deberían coincidir con los indicados en la documentación del vehículo.

13.3 Denominación de los neumáticos

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

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

13.4 Manejo de los neumáticos

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

13.5 Cambio de ruedas

13.5.1 Indicaciones generales



- ▶ El vehículo debe estar sobre un suelo uniforme, resistente y antideslizante.
- ▶ Poner la primera marcha. En caso de caja de cambios automática conmutar a la posición "P".
- ▶ Antes de levantar el vehículo a motor se debe aplicar el freno de mano.
- ▶ Asegurar el vehículo por el lado contrario con las cuñas de calzo para que no pueda desplazarse.
- ▶ No elevar el vehículo nunca con los apoyos acoplados.
- ▶ Cuando hay un remolque acoplado: Desacoplar el remolque antes de levantar el vehículo.
- ▶ En ningún caso situar el gato debajo de la superestructura sino debajo del eje.
- ▶ No sobrecargar nunca el gato. La carga máxima permitida viene indicada en la placa de características del gato.
- ▶ Emplear el gato únicamente para el levantamiento breve del vehículo durante un cambio de neumáticos.
- ▶ Mientras que el vehículo se encuentre elevado, no deberán permanecer personas debajo del vehículo.
- ▶ No poner en marcha el motor mientras esté levantado el vehículo.
- ▶ Por debajo del vehículo levantado no se debe colocar persona alguna.



- ▷ Al cambiar la rueda no dañar la rosca del espárrago roscado ni los tornillos de rueda.
- ▷ Apretar en forma de cruz las tuercas o los tornillos de las ruedas (Fig. 289).
- ▷ 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. La fijación segura de las ruedas y el funcionamiento de la instalación de frenos dependen de ello.
- ▷ Las llantas y neumáticos no autorizados para el vehículo pueden poner en riesgo la seguridad vial, y deben ser inspeccionados por separado por la autoridad competente y desmontarse.
- ▷ No cambiar las ruedas en cruz.



- ▷ 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 la documentación del vehículo.
- ▷ Puede obtenerse información adicional en las instrucciones de uso del vehículo básico.

13.5.2 Par de apriete

Según el tipo de llantas y el fabricante de las llantas, deberán apretarse las ruedas con diferentes pares de apriete.

Llantas de acero

Denominación	Par de apriete
15"	160 Nm
16"	180 Nm



Fig. 290 Llanta de acero (estándar)

Llantas de metal ligero

Denominación	Par de apriete
15" Borbet HW65560	130 Nm
16" Borbet HW65660	130 Nm
15" Tomason TN3F-6515	180 Nm
16" Tomason TN3F-6516	180 Nm
15" Goldschmitt GSM1-1560	180 Nm
16" Goldschmitt GSM1-1665	180 Nm
15" Irmischer IC-Line	180 Nm
16" Irmischer IC-Line	180 Nm



Fig. 291 Borbet



Fig. 292 Tomason



Fig. 293 Goldschmitt



Fig. 294 Irmischer IC-Line

13.5.3 Cambiar la rueda



- ▶ La placa base del gato debe estar plana en el suelo.
- ▶ No ladear el gato.



- ▷ Se habrá de reparar inmediatamente la rueda cambiada.
- ▷ Observar las indicaciones generales de este capítulo.

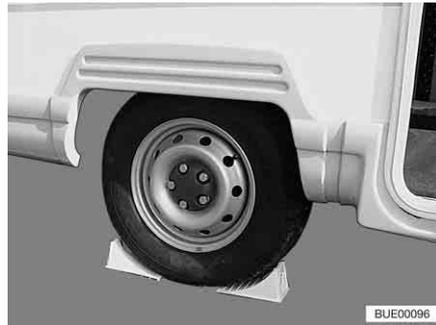


Fig. 295 Asegurar el vehículo

- Aparcar el vehículo sobre un terreno lo más llano y firme posible.
- Parar el motor y señalizar la zona de peligro.
- Meter primera marcha o marcha atrás.
- Aplicar el freno de mano.
- Colocar las cuñas de calzo u objetos similares adecuados debajo de la rueda opuesta para asegurar el vehículo (Fig. 295).
- 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.
- Colocar el gato en los puntos de alojamiento previstos (tener en cuenta las instrucciones de uso del vehículo básico).
- 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 las ruedas con una llave apropiada (par de apriete véase apartado 13.5.2).
- Hacer que un taller especializado autorizado compruebe el par de apriete.

13.6 Soporte para rueda de repuesto (equipamiento especial)

Según el modelo, la rueda de repuesto se encuentra en la parte inferior del vehículo o en el garaje trasero.

13.6.1 Soporte para la rueda de repuesto debajo del vehículo

La rueda de repuesto está dispuesta debajo de la placa del fondo de la superestructura entre las partes del bastidor del chasis. La rueda de repuesto se puede bajar o subir con un torno de cable.



- ▷ Observar además las instrucciones de uso del fabricante del vehículo básico.

Sacar la rueda de repuesto:

- Encajar la manivela de las herramientas de a bordo en el alojamiento del torno de cable.
- Girar la manivela en el sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que el cable de sujeción esté liberado en toda su longitud.
- Sacar la rueda de repuesto lo más posible de debajo del vehículo.
- Soltar la clavija hendida de seguridad y la tuerca de mariposa del portador de la rueda de repuesto.
- Sacar la rueda de repuesto.



- ▷ Al asegurar la rueda de repuesto, el lado interior de la llanta ha de señalar hacia arriba. Apretar la tuerca de mariposa con fuerza y asegurarla con la clavija hendida.
- ▷ Girar la manivela hasta que el cable de sujeción esté completamente enrollado y la rueda de repuesto se encuentre firmemente sujeta en el alojamiento.

13.6.2 Soporte para la rueda de repuesto debajo del vehículo (cesto de alojamiento)



- ▶ Debido al peso y a la posición de montaje de la rueda de repuesto, únicamente una persona muy fuerte podrá bajarla y elevarla sola. Buscar siempre la ayuda de una segunda persona.



Fig. 296 Soporte para rueda de repuesto (cesto de alojamiento)

Sacar la rueda de repuesto:

- Aflojar las tuercas (Fig. 296,1) de los ganchos izquierdo y derecho (Fig. 296,2) del soporte de la rueda de repuesto.
- Desenroscar las tuercas aprox. entre 3 y 4 cm.
- Presionar estribo (Fig. 296,3) un poco hacia arriba. Al mismo tiempo tirar el gancho hacia abajo y desenganchar el estribo.
- Descender totalmente el cesto de alojamiento y extraer la rueda de repuesto.

13.6.3 Soporte para rueda de repuesto en el garaje trasero



Fig. 297 Soporte para rueda de repuesto en el garaje trasero

Sacar la rueda de repuesto:

- Abrir la trampilla exterior del garaje trasero.
- Aflojar los dos tornillos de fijación (Fig. 297,2) con las herramientas de a bordo y extraerlos.
- Retirar la rueda de repuesto (Fig. 297,1) del soporte (Fig. 297,3).

13.7 Presión de los neumáticos



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

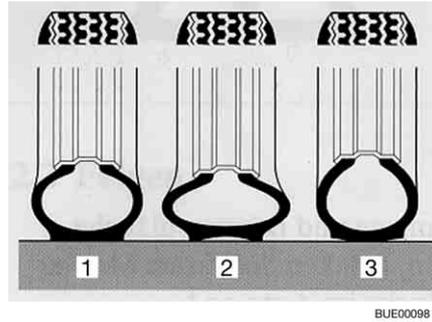


- ▷ Comprobar la presión de los neumáticos siempre con los neumáticos fríos.

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

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

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



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

Fig. 298 Superficie de contacto del neumático



- ▷ Los datos de los valores de presión de los neumáticos son válidos para el vehículo cargado con los neumáticos fríos.
- ▷ Cuando los neumáticos están calientes, la presión debe ser 0,3 bares más alta que cuando están fríos. Cuando los neumáticos estén fríos se habrá de comprobar nuevamente si la presión es la correcta.
- ▷ La presión de los neumáticos se indica en bar.
- ▷ La tolerancia de la presión de los neumáticos es de +/- 0,05 bar.

Tipos	Tamaño de los neumáticos	Presión de aire delante en bares	Presión de aire detrás en bares
Todos los tipos	215/70 R 15 C (109/107) Q	4,1	4,5
Todos los tipos con neumáticos de autocaravana	215/70 R 15 CP (109/107) Q	5,0	5,5
Todos los tipos con neumáticos de invierno (M+S)	215/70 R 15 C (109/107) Q	4,3	4,75
Todos los tipos	225/75 R 16 C (116/114) Q	4,5	5,0
Todos los tipos con neumáticos de autocaravana	225/75 R 16 CP (116/114) Q	5,5	5,5
Todos los tipos con neumáticos de invierno (M+S)	225/75 R 16 C (116/114) Q	5,2	5,2
Todos los tipos	225/75 R 16 C (116/114) Q (doble eje)	4,5	3,8
Todos los tipos con neumáticos de autocaravana	225/75 R 16 CP (116/114) Q (doble eje)	5,5	3,8
Todos los tipos con neumáticos de invierno (M+S)	225/75 R 16 C (116/114) Q (doble eje)	5,2	3,8

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

Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará indicaciones acerca de las posibles averías en su vehículo.

Las averías se indican en una lista junto con su posible causa y con la solución.

Las indicaciones tratan de:

- la instalación de frenos
- la suspensión neumática
- la instalación eléctrica
- la pila de combustión
- la instalación de gas
- la calefacción
- la caldera
- la instalación de aire acondicionado
- la cocina de gas
- el horno de gas
- el horno microondas
- el frigorífico
- el suministro de agua
- la superestructura

Usted mismo podrá subsanar las siguientes averías sin grandes conocimientos técnicos y con pocas manipulaciones. En caso de que las soluciones propuestas en estas instrucciones de uso no tuviesen el resultado esperado, un taller especializado autorizado deberá buscar y solventar el problema.

14.1 Instalación de frenos



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

14.2 Suspensión neumática



- ▶ Dejar que defectos de la suspensión neumática sean reparados sin demora en un taller especializado autorizado.

Avería	Causa	Solución
El vehículo está parado de modo inclinado	Cambio de carga después de haber desconectado la suspensión neumática	Conectar la suspensión neumática, dejara bajar y volver a ajustar el nivel de marcha
El mando a distancia no reacciona	El encendido está desconectado	Conectar el encendido
	Fusible de 7,5 A defectuoso	Cambiar el fusible de 7,5 A
	Tensión de servicio demasiado baja	Cargar la batería del vehículo

Avería	Causa	Solución
El compresor no funciona	El encendido está desconectado	Conectar el encendido
	Fusible de 40 A defectuoso	Cambiar el fusible
	Tensión de servicio demasiado baja	Cargar la batería del motor de arranque
El compresor no se desconecta	Relé del compresor defectuoso	Sacar el fusible de 40 A
	Pérdida de aire	Acudir a un taller especializado
La suspensión neumática no baja	Velocidad de marcha demasiado alta	Observar la velocidad límite
	Fusible defectuoso	Cambiar el fusible de 7,5 A
La suspensión neumática no sube	Vehículo demasiado cargado	Reducir la carga



- ▷ Si el sistema detecta una avería, parpadeará la lámpara de control. Entonces, se podrá llamar un código de avería mediante la tecla de parada.

Para el significado de los individuales códigos de avería, véanse las instrucciones de funcionamiento del fabricante.

14.3 Instalación eléctrica



- ▷ Al cambiar la batería del habitáculo, utilizar únicamente baterías del mismo tipo y de la misma capacidad.



- ▷ Para cambiar los fusibles véase el capítulo 8.

Avería	Causa	Solución
La instalación de alumbrado ya no funciona completamente	Bombilla defectuosa	Sustituir bombilla. Prestar atención a los datos de voltaje y de vatios
Las luces interiores ya no funcionan completamente	Bombilla defectuosa	Sustituir bombilla. Prestar atención a los datos de voltaje y de vatios
	Conexión de enchufe o cableado defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico

Avería	Causa	Solución
Uno o varios circuitos de luz no pueden ser conectados	Una de las entradas de tensión no es alimentada	Controlar la alimentación del bloque eléctrico / de la alimentación de 12 V: <ul style="list-style-type: none"> ● Si está defectuoso un fusible: Sustituir el fusible ● Si está desconectado el dispositivo de alimentación: Conectar el dispositivo de alimentación ● Si está defectuoso el dispositivo de alimentación: Acudir al servicio posventa
	Cableado defectuoso	Controlar los cables de conexión y los conectores enchufables y sustituirlos en caso necesario
	Mando de luces defectuoso	Acudir al servicio posventa
No se puede conectar ninguno de los circuitos de luz	La batería está descargada	Cargar la batería
	Mando de luces defectuoso	Acudir al servicio posventa
Las escenas de luz no pueden ser almacenadas	Mando de luces defectuoso	Acudir al servicio posventa
El escalón de entrada eléctrico no se puede extraer ni introducir	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
Al seleccionar el indicador de temperatura, parpadearán "-40" ó "60"	Está defectuoso el sensor de temperatura exterior o el cable de conexión al sensor de temperatura exterior	Acudir al servicio posventa
La luz de control de 230 V no está encendida a pesar de que la alimentación de red de 230 V está conectada	Conexión a la red está sin tensión	Controlar la conexión a la red (p. ej. camping)
No hay alimentación de 230 V a pesar de haber conexión	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
	Conexión a la red está sin tensión	Controlar la conexión a la red
La batería de motor de arranque o la batería del habitáculo no se cargan en el modo de funcionamiento de 230 V	Fusible plano Jumbo (50 A) de la batería del motor de arranque o de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (50 A) de la batería del motor de arranque o de la batería del habitáculo
	Módulo de carga en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa

Avería	Causa	Solución
La batería del habitáculo no es cargada por el vehículo	Fusible en el alternador, borne D+, defectuoso	Cambiar el fusible
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
La batería del habitáculo se sobrecargará ("coceará")	El selector de batería está mal ajustado	Conmutar selector de batería
	Detector de carga o relé defectuoso	Acudir al servicio posventa
La alimentación de 12 V no funciona	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Separador de batería desconectado en el bloque eléctrico, o separación de batería activada	Conectar el separador de batería o cancelar la separación de batería a través del panel
	La batería del habitáculo está descargada	Cargar la batería del habitáculo
	Fusible plano Jumbo (50 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (50 A) de la batería del habitáculo
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
La alimentación de corriente de 12 V no funciona en el modo de 230 V	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Separador de batería desconectado en el bloque eléctrico, o separación de batería activada	Conectar el separador de batería o cancelar la separación de batería a través del panel
	Módulo de carga en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Acudir al servicio posventa
	Fusible plano Jumbo (50 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano Jumbo (50 A) de la batería del habitáculo
La batería del motor de arranque se descarga en el modo de funcionamiento de 12 V	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Separador de batería desconectado en el bloque eléctrico, o separación de batería activada	Conectar el separador de batería o cancelar la separación de batería a través del panel

Avería	Causa	Solución
No hay tensión de la batería del habitáculo	La batería del habitáculo está descargada	<p>Recargar inmediatamente la batería del habitáculo</p> <p> ▷ La descarga completa causa daño a la batería.</p> <p>Antes de una parada prolongada del vehículo, cargar la batería del habitáculo completamente y, a continuación, activar la separación de batería / puesta fuera de servicio</p> <p>La descarga se realiza a través de consumidores de bajo consumo, p. ej. la válvula de protección anticongelante de la calefacción de agua caliente (véase el capítulo 8)</p>
El número de avería será visualizado en el display después de conectar el panel	Diferentes averías en el sistema eléctrico	Localizar la causa de la avería mediante la lista de códigos de error en las instrucciones de uso del fabricante
		Acudir al servicio pos-venta
La luz de control de 12 V no se enciende o no hay ninguna visualización en el panel	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Separador de batería desconectado en el bloque eléctrico, o separación de batería activada	Conectar el separador de batería o cancelar la separación de batería a través del panel
	Batería del motor de arranque o batería del habitáculo no cargadas	Cargar la batería del motor de arranque o la batería del habitáculo
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio pos-venta
	Fusible plano (2 A) de la batería del habitáculo defectuoso	Cambiar el fusible plano (2 A) de la batería del habitáculo
La campana no funciona	Fusible automático de 230 V desconectado	Conectar el fusible automático de 230 V
	Fusible (15 A) defectuoso en el bloque eléctrico	Cambiar fusible (15 A)
	Campana defectuosa	Acudir al servicio pos-venta

14.4 Pila de combustión



- ▷ No abrir la pila de combustión. La pila de combustión no contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario.
- ▷ No se indican todos los errores en el display. En caso de que el error no se pueda eliminar con ayuda de la tabla siguiente o de las instrucciones de uso de la pila de combustión, acudir al servicio posventa.

Avería (indicación)	Causa	Solución
La pila de combustión no se puede conectar	No hay batería conectada, la batería está conectada incorrectamente o está totalmente descargada	Comprobar la conexión
	Fusible defectuoso	Cambiar el fusible; al presentarse repetidamente acudir al servicio posventa
Interrupción: Entorno demasiado caliente	Temperatura ambiente demasiado alta (40 °C)	La pila de combustión volverá a arrancar cuando la temperatura ambiente se encuentre entre 0 °C y 40 °C

14.5 Instalación de gas



- ▶ ¡En caso de que haya defectos en la instalación de gas (olor a gas, elevado consumo de gas) existe peligro de explosión! Cerrar la llave de paso principal de la bombona de gas. Abrir las puertas y las ventanas y ventilar bien.
- ▶ Con un defecto en la instalación de gas: No fumar, no encender fuego ni accionar aparatos eléctricos (interruptores de luz, etc.).
- ▶ Los defectos de la instalación de gas deben ser reparados por un taller especializado autorizado.

Avería	Causa	Solución
No hay gas	Bombona de gas vacía	Cambiar la bombona de gas
	Válvula de paso de gas cerrada	Abrir la válvula de paso de gas
	Llave de paso principal de la bombona de gas cerrada	Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas
	Temperatura exterior demasiado baja (-42 °C con gas propano, 0 °C con gas butano)	Esperar a una temperatura exterior elevada
	Aparato empotrado defectuoso	Acudir al servicio posventa

14.6 Calefacción/caldera

En caso de un defecto, informar al taller postventa de la marca del aparato correspondiente más cercano. La lista de direcciones se encuentra en la documentación de los aparatos adjunta. Sólo personal especializado autorizado podrá reparar el aparato.

14.6.1 Calefacción/caldera Truma con unidad de mando analógica

Avería	Causa	Solución
La calefacción no enciende	Sensor de temperatura en la unidad de mando o sensor a distancia defectuosos	Retirar el conector de la unidad de mando. Entonces, la calefacción funcionará sin termostato. Acudir al servicio postventa lo más pronto posible
La caldera se vacía, se ha abierto la válvula de seguridad/purga	Temperatura interior inferior 8 °C	Calentar el habitáculo
La válvula de seguridad/purga no deja cerrarse	Temperatura en la válvula de seguridad/purga inferior a 8 °C	Calentar el habitáculo
La rueda del ventilador funciona con un sonido elevado o no de forma uniforme	Rueda del ventilador sucia	Acudir al servicio postventa Truma
Visualización de avería	Véase la tabla de secuencia de parpadeo	Véase la tabla de secuencia de parpadeo

Secuencia de parpadeo

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

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

Avería	Causa	Solución
No se enciende ningún LED, el aparato está encendido, tensión de servicio muy ajustada	Rearranque automático bloqueado, por ejemplo tras la interrupción de la alimentación de corriente	Reiniciar el aparato (apagar, esperar 5 segundos, encender de nuevo)
Tras el encendido (modos de invierno y de verano) no se ilumina ningún LED	No hay tensión de servicio	Controlar la tensión de batería 12 V o cargar la batería
	Bloqueo defectuoso del aparato o del dispositivo	Controlar todas las conexiones eléctricas de enchufe
Tras el encendido se ilumina el LED verde, pero la calefacción no funciona	La temperatura ajustada en la unidad de mando es inferior a la temperatura ambiente	Controlar el bloqueo del aparato o del dispositivo y, si es necesario, cambiar
		Ajustar una temperatura más alta en la unidad de mando

Avería	Causa	Solución
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 1 x (la calefacción sigue funcionando)	Tensión baja peligrosa; tensión de batería demasiado baja < 10,4 V	Carga de la batería
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 2 x (no sigue funcionando)	Tensión baja; tensión de batería demasiado baja < 10,0 V	Cargar o cambiar batería
	Tensión excesiva > 16,4 V	Controlar la tensión de batería y las fuentes de alimentación (p. ej. el cargador)
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 4 x	Modo de verano con depósito de agua vacío	Apagar y refrigerar el aparato, llenar la caldera con agua
La calefacción se enciende tras un tiempo de funcionamiento prolongado en avería	Salidas de aire caliente bloqueadas	Controlar los orificios de salida
	Aspiración de aire circulante bloqueada	Eliminar el bloqueo de la aspiración de aire circulante
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 5 x	Cable sensor de temperatura ambiente o cable defectuosos	Acudir al servicio posventa
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 7 x	Unidad de mando o cable defectuosos	Acudir al servicio posventa
Se ilumina el LED verde, parpadea el LED amarillo 8 x	Cortocircuito en el elemento calefactor para FrostControl	Retirar el conector del elemento calefactor en la unidad de mando electrónica, cambiar elemento calefactor
Se ilumina el LED verde, el LED amarillo parpadea 9 x aprox. 30 segundos tras el encendido de la calefacción	Llave de paso principal o válvula de paso de gas cerradas	Abrir llave de paso principal o válvula de paso de gas
	Bombona de gas vacía	Cambiar la bombona de gas
La calefacción se enciende tras un tiempo de funcionamiento prolongado en avería	Regulador de presión de gas congelado	Utilizar calefacción reguladora (EisEx)
	Proporción de gas butano demasiado alta en la bombona de gas	Utilizar gas propano (sobre todo a temperaturas por debajo de 10 °C, el gas butano no es apropiado para la calefacción)
El LED rojo parpadea de 1 a 8 x (aparato encendido)	Calefacción averiada	Acudir al servicio posventa
El LED verde parpadea 5 x tras apagar la calefacción	La inercia para bajar la temperatura del aparato está activa	Ni hay ningún fallo; la inercia se apaga aprox. 5 min. más tarde
Después del encendido, se iluminan los LED verde y rojo	Hay un defecto de electrónica	Acudir al servicio posventa

14.6.2 Calefacción/caldera Truma con unidad de mando CP plus digital

Avería	Causa	Solución
La calefacción no enciende	Sensor de temperatura en la unidad de mando o sensor a distancia defectuosos	Retirar el conector de la unidad de mando. Entonces, la calefacción funcionará sin termostato. Acudir al servicio posventa lo más pronto posible
Ninguna visualización en la unidad de mando	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
	El fusible en la unidad electrónica de control se ha disparado	Acudir al servicio posventa
	Batería del habitáculo defectuosa	(Dejar) cargar o reemplazar la batería del habitáculo
Se visualizará la avería con el código de error	Véase la tabla "Instrucciones para la localización de errores"	Véase la tabla "Instrucciones para la localización de errores"
La caldera se vacía, se ha abierto la válvula de seguridad/purga	Temperatura interior inferior 8 °C	Calentar el habitáculo
La válvula de seguridad/purga no deja cerrarse	Temperatura en la válvula de seguridad/purga inferior a 8 °C	Calentar el habitáculo
La rueda del ventilador funciona con un sonido elevado o no de forma uniforme	Rueda del ventilador sucia	Acudir al servicio posventa Truma

Instrucciones para la localización de errores

Código de error	Causa	Eliminación
# 17	Modo de verano con depósito de agua vacío	Desconectar el aparato y dejar que se enfríe. Llenar la caldera de agua
	Salidas de aire caliente bloqueadas	Controlar los orificios de salida
	Aspiración de aire circulante bloqueada	Eliminar el bloqueo de la aspiración de aire circulante
# 18	Regulador de presión de gas congelado	Utilizar la calefacción del regulador (EisEx) (de existir)
	Proporción de gas butano demasiado alta en la bombona de gas	Utilizar gas propano (sobre todo a temperaturas por debajo de 10 °C, el gas butano no es apropiado para la calefacción)
# 21	Sensor de temperatura ambiente o cable defectuosos	Acudir al servicio posventa
# 24	Riesgo de tensión demasiado baja Tensión de batería demasiado baja < 10,4 V	Carga de la batería

Código de error	Causa	Eliminación
# 29	Cortocircuito en el elemento calefactor para FrostControl	Retirar el conector del elemento calefactor en la unidad de mando electrónica. Sustituir el elemento calefactor
# 41	Electrónica bloqueada	Acudir al servicio posventa
# 42	Se ha disparado el interruptor de seguridad	(No usado aquí)
# 43	Tensión excesiva > 16,4 V	Controlar la tensión de batería y las fuentes de alimentación (p. ej. el cargador)
# 44	Tensión demasiado baja Tensión de batería demasiado baja < 10,0 V	Cargar la batería. En caso necesario, sustituir la batería demasiado antigua
# 45	No hay alimentación de 230 V	Controlar la conexión a la red externa
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
	Se ha disparado la protección contra sobrecalentamiento	Restablecer la protección contra sobrecalentamiento. Dejar que a calefacción se enfríe, quitar la cubierta de conexión y pulsar el botón de restablecimiento
#112, #202, #121, #211	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
#122, #212	Suministro de aire de combustión o bien salida de gases de escape bloqueados	Controlar los orificios con respecto a ensuciamiento (agua-nieve, hielo, hojas, etc.) y, en caso necesario, limpiar
#255	Ninguna conexión entre calefacción y unidad de mando	Acudir al servicio posventa
	Cable defectuoso	Acudir al servicio posventa

14.6.3 Calefacción/caldera Alde



▷ En caso de ocurrir un error en el sistema, se visualizará la causa en el display.

Avería	Causa	Solución
La calefacción no enciende en el funcionamiento a gas	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
La calefacción no enciende	Tensión de la batería demasiado baja	Cargar la batería. Al sobrepasar la tensión de la batería los 11 V, la calefacción arrancará automáticamente
La calefacción no enciende con funcionamiento con electricidad a 230 V	No hay alimentación de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
		Conectar la alimentación de 230 V
Se desconecta la calefacción	Sobrecalentamiento	Dejar que se enfríe la calefacción. Para restablecer la visualización, separar la alimentación de corriente de 12 V de la calefacción y volver a conectarla
La calefacción funciona pero no hay calor en los convectores	La bomba de circulación no funciona	Conectar el termostato del cuarto
		Acudir al servicio posventa
La calefacción y la bomba de circulación funcionan pero no hay calor en los convectores	Aire en el sistema de calefacción	Desairear la calefacción de agua caliente

14.7 Instalación de aire acondicionado

14.7.1 Dometic

Avería	Causa	Solución
La instalación de aire acondicionado no arranca	No hay alimentación de 230 V	Conectar el vehículo a la alimentación de corriente local
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
	Pilas del mando a distancia vacías	Cambiar las pilas del mando a distancia

Avería	Causa	Solución
La instalación de aire acondicionado no refrigera	Temperatura inferior a 16 °C	–
	La temperatura está mal ajustada	Ajustar bien la temperatura
	Termostato defectuoso	Acudir al servicio posventa
La instalación de aire acondicionado no calienta	Temperatura superior a 30 °C	–
	La temperatura está mal ajustada	Ajustar bien la temperatura
	Termostato defectuoso	Acudir al servicio posventa
Entrada de agua en el vehículo	Los agujeros de desagüe del agua de condensación están obstruidos	Limpiar la instalación de aire acondicionado
	Junta defectuosa	Acudir al servicio posventa
Ya no hay circulación de aire	Filtro de aire obstruido	Limpiar el filtro de aire
	Rueda del ventilador defectuosa	Acudir al servicio posventa

14.7.2 Telair

Avería	Causa	Solución
La instalación de aire acondicionado no arranca	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
	Pilas del mando a distancia vacías	Cambiar pilas (2 veces AAA)
La instalación de aire acondicionado no refrigera	Temperatura ambiente más baja que la temperatura ajustada	Volver a ajustar la temperatura
La instalación de aire acondicionado no calienta	Temperatura ambiente más alta que la temperatura ajustada	Volver a ajustar la temperatura
No hay suficiente potencia de ventilación	Trampillas de ventilación cerradas	Abrir por lo menos una trampilla de ventilación
	Filtro obstruido	Limpiar el filtro
Entrada de agua en el vehículo	Los agujeros de desagüe del agua de condensación están obstruidos	Limpiar la instalación de aire acondicionado

14.8 Cocina

14.8.1 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

14.8.2 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.

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

14.9 Frigorífico

En caso de un defecto, informar al taller postventa de la marca del aparato correspondiente más cercano. La lista de direcciones se encuentra en la documentación de los aparatos adjunta. Sólo personal especializado autorizado podrá reparar el aparato.

14.9.1 Dometic de la serie 7

Avería	Causa	Solución
Luces de control "230 V", "12 V" o "AUTO" no se encienden de color verde	Frigorífico desconectado	Conectar el frigorífico con el selector de energía
	No existe la tensión eléctrica de servicio	Conectar la alimentación de 230 V
		Dejar funcionar el motor del vehículo
		Conectar o cambiar el fusible
Acudir a un taller especializado		
El frigorífico no se conecta durante el viaje al modo de funcionamiento de 12 V	No hay tensión de servicio del alternador o es demasiado baja	Acudir a un taller especializado
El frigorífico no se conecta en funcionamiento a gas, la luz de control "GAS" no se enciende 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
	Telarañas o residuos de combustión en la cámara de combustión	Quitar la rejilla de ventilación en el exterior del vehículo y limpiar la cámara de combustión

Avería	Causa	Solución
La luz de control "GAS" parpadea en amarillo, no hay gas	Aire en la tubería de gas	Desconectar el frigorífico con el selector de energía
		Abrir la llave de paso principal de la bombona de gas y la válvula de paso de gas del frigorífico
		Conectar el frigorífico con el selector de energía. Al cabo de 10 segundos, el sistema AES realiza un nuevo intento de encendido
		Si la luz de control "GAS" parpadea de nuevo de color amarillo al cabo de unos 30 segundos, es que la avería no ha sido subsanada todavía
		Para la purga de aire se ha de repetir este proceso entre 2 y 3 veces. Si no se puede poner en funcionamiento el frigorífico, acudir al servicio posventa
El frigorífico no enfría suficientemente	Ventilación insuficiente del grupo	Controlar si la rejilla de ventilación está cubierta; en caso necesario eliminar las cubiertas
		Quitar la rejilla de ventilación y limpiar el espacio detrás (p. ej. de hojas)
	Temperaturas ambiente demasiado alta	Quitar la rejilla de ventilación temporalmente

14.9.2 Dometic de la serie 8



- ▷ En caso de avería, siempre estará encendida también la luz de control "Avería" y sonará una señal acústica durante aprox. 20 segundos.

Avería	Causa	Solución
LED "⚡" parpadea	No hay alimentación de 230 V	Conectar la alimentación de 230 V
	Se ha disparado el fusible automático de 230 V	Conectar el fusible automático de 230 V
	Tensión de servicio de 230 V demasiado baja	Hacer verificar la alimentación de 230 V por taller especializado

Avería	Causa	Solución
LED "⚡" parpadea	Fusible en el bloque eléctrico defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
	Relé separador en el bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Tensión de servicio de 12 V demasiado baja	Hacer verificar la alimentación de 12 V por taller especializado
	Ninguna señal D+	Acudir al servicio posventa
LED "🔥" parpadea ¹⁾	Falta de gas	Abrir la llave de paso principal y la válvula de paso de gas
		Conectar una bombona de gas llena
	Telarañas o residuos de combustión en la cámara de combustión	Quitar la rejilla de ventilación en el exterior del vehículo y limpiar la cámara de combustión
Los LEDs para la visualización del grado de temperatura parpadean	Sensor de temperatura defectuoso	Acudir al servicio posventa
El LED "🔥" y los LEDs para la visualización del grado de temperatura parpadean	Elemento calentador de 230 V defectuoso	Acudir al servicio posventa
El LED "⚡" y los LEDs para la visualización del grado de temperatura parpadean	Elemento calentador de 12 V defectuoso	Acudir al servicio posventa
El LED "🔥" y los LEDs para la visualización del grado de temperatura parpadean	Quemador o grupo defectuoso	Acudir al servicio posventa
El frigorífico no enfría suficientemente	Ventilación insuficiente del grupo	Controlar si la rejilla de ventilación está cubierta; en caso necesario eliminar las cubiertas
		Quitar la rejilla de ventilación y limpiar el espacio detrás (p. ej. de hojas)
	Temperaturas ambiente demasiado alta	Quitar la rejilla de ventilación temporalmente

¹⁾ Después de haber eliminado la avería, pulsar el botón luminoso "Avería"/"Restablecimiento".

14.10 Suministro de agua

Avería	Causa	Solución
Agua de fuga en el vehículo	Punto inestanco	Establecer el punto inestanco, abrir de nuevo las tuberías de agua
No hay agua	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
	La llave de desagüe no está cerrada	Cerrar la llave de desagüe
	Alimentación de 12 V desconectada	Conectar la alimentación de 12 V
	Fusible de la bomba de agua defectuoso	Cambiar el fusible en el bloque eléctrico
	Bomba de agua defectuosa	(Dejar) cambiar la bomba de agua
	Tubería de agua doblada	Enderezar la tubería de agua o cambiarla
	Bloque eléctrico defectuoso	Acudir al servicio posventa
	Bomba de agua desconectada en el panel	Conectar la bomba de agua
El inodoro no tiene agua	Depósito de agua vacío	Rellenar agua potable
	Fusible para el inodoro defectuoso	Cambiar el fusible
El visualizador para aguas residuales y agua señala un valor incorrecto	Sonda de medición en el depósito de aguas residuales o en el depósito del agua sucia	Limpiar el depósito de aguas residuales/depósito de agua
	Sonda de medición con defecto	Sustituir la sonda de medición
No se puede vaciar el depósito de aguas residuales	Llave de desagüe obstruida	Abrir la tapa de limpieza en el depósito de aguas residuales y vaciar las aguas residuales. Limpiar bien el depósito de aguas residuales
El grifo monomando está obstruido	El filtro del grifo tiene cal	Desenroscar el filtro e introducirlo en vinagre para descalcificarlo (sólo en productos de metal)
Las boquillas de agua de la alcachofa están obstruidas	Las boquillas de agua tienen cal	Descalcificar la alcachofa en vinagre (sólo en productos de metal) o limpiar con suavidad las boquillas
El agua sale muy despacio del plato de ducha o no lo hace	El vehículo no se encuentra en posición horizontal	Situar el vehículo en posición horizontal

Avería	Causa	Solución
Enturbiamiento del agua	Se ha rellenado agua sucia	Limpiar el depósito de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarlo a continuación, y lavarlo con una gran cantidad de agua potable
	Residuos en el depósito de agua o en la instalación de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable
Cambios del sabor o del olor del agua	Se ha rellenado agua sucia	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable
	Inadvertidamente se ha rellenado combustible en el depósito de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable. De no tener éxito: Acudir a un taller especializado
	Depósitos microbiológicos en la instalación de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable
Depósitos en el depósito de agua y/o en componentes conductores de agua	Un tiempo de permanencia demasiado prolongado del agua en el depósito de agua y en los componentes conductores de agua	Limpiar la instalación de agua mecánicamente y químicamente, desinfectarla a continuación, y lavarla con una gran cantidad de agua potable

14.11 Superestructura

Avería	Causa	Solución
Bisagras de trampillas/bisagras puertas con dificultad de movimientos	Bisagras de trampillas/bisagras de puertas no lubricadas/demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras de trampillas/bisagras de las puertas con grasa exenta de ácidos y de resinas
Las bisagras/articulaciones en la célula de baño/en el cuarto de aseo tienen dificultad de movimientos/chirrían	Bisagras/articulaciones no lubricadas o demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras/articulaciones con aceite exento de disolventes/ácidos  ▷ En los pulverizadores hay incluidos a menudo disolventes
Las bisagras del armario guardaobjetos presentan dificultad de movimiento/chirrían	Bisagras del armario guardaobjetos no lubricadas o demasiado poco lubricadas	Lubricar las bisagras del armario guardaobjetos con aceite sintético exento de ácidos y resinas
Sistema de basculación del capó del motor con dificultad de movimiento	El sistema de basculación del capó del motor no está lubricado o le falta lubricación	Lubricar el sistema de basculación del capó del motor con grasa exenta de ácidos y de resinas
Las claraboyas de manivela tienen dificultad de movimiento	El husillo roscado no está engrasado	Engrasar el husillo roscado
	Husillo roscado defectuoso	Montar un nuevo husillo roscado



- ▷ Nuestros distribuidores y centros de servicio autorizados disponen de piezas de recambio.

15.1 Pesos de equipamientos especiales



- ▶ Los accesorios, las piezas adosadas, de transformación o incorporadas no autorizadas por nosotros pueden producir daños en el vehículo y perjudicar la seguridad vial. Aunque para dichas piezas exista la certificación de un perito, una autorización general de servicio o una autorización de modelos, no existe así seguridad alguna de la naturaleza correcta del producto.
- ▶ Cualquier modificación respecto al estado de fábrica del vehículo puede perjudicar el comportamiento de marcha y la seguridad vial.
- ▶ En caso de que productos los cuales no hayan sido autorizados por nosotros causen daños, no se podrá asumir ninguna responsabilidad. Esto también es válido en el caso de modificaciones inadmisibles en el vehículo.

En la tabla figuran los pesos de los equipamientos especiales ofrecidos por parte de la fábrica. Estando montados o cargados en el vehículo 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 del artículo	Peso extra (kg)
Depósito de aguas residuales, calentable mediante espirales calefactoras	0,5
Depósito de aguas residuales y evacuación aislados y calentados	1
Airbag (conductor/acompañante)	3
Acoplamiento de remolque, desmontable	30
Acoplamiento de remolque	40
Acabado del salpicadero	2
Aumento de la masa máxima técnicamente admisible a 3.850 kg	15
Ducha exterior	1
Caja de enchufe exterior	1
Caja de cambios automática	17
Autorradio con CD	1-2
Asiento del acompañante, ajustable en altura	2
Pila de combustión	7
Claraboya Heki midi	8
Claraboya Heki 3	15
Barandilla de tejado	5
Cojines de decoración (4 unidades)	2
Campana	1
Programa electrónico de estabilidad (ESP)	3
Rueda de repuesto con soporte 15" (garaje trasero)	20

Denominación del artículo	Peso extra (kg)
Rueda de repuesto con soporte 15" (debajo del vehículo)	30
Rueda de repuesto con soporte 16" (garaje trasero)	21
Rueda de repuesto con soporte 16" (debajo del vehículo)	31
Toma exterior de gas	1
Portabicicletas para 2 bicicletas	10
Portabicicletas para 2 bicicletas, descendible	18
Portabicicletas para 3 bicicletas	11
Portabicicletas para 3 bicicletas, descendible	20
Portabicicletas para bicicleta eléctrica	25
Puerta del conductor	38
Calentamiento del piso	4
Puerta de garaje, a la izquierda	3
Horno de gas	17
Bombona de gas (11 kg) de aluminio	12
Instalación de conmutación de gas automática	2
Instalación avisadora de gas	5
Soporte para pantalla plana, adicionalmente en la parte trasera	3
Escalera trasera	10
Calefacción Truma Combi 6 EH	3
Protección contra insectos, puerta (altura completa)	4
Instalación de aire acondicionado (Dometic)	30
Instalación de aire acond. de la cabina del conductor	18
Instalación de aire acondicionado (Telair)	34
Depósito de combustible 120 l	50
Frigorífico (160 l)	14
Frigorífico (Tec-Tower)	16
Alternador 180 Ah	2
Grupo de asientos L	10
Suspensión neumática (2 ejes)	79
Suspensión neumática (3 ejes)	113
Suspensión neumática, atrás (2 ejes)	45
Suspensión neumática, atrás (3 ejes)	79
Toldillo 450 cm	41
Toldillo 500 cm	46
Toldillo 600 cm	61
Horno microondas	14
Caja fuerte miniatura	12

Denominación del artículo	Peso extra (kg)
Portamotocicletas	38
Portamotocicletas en el garaje trasero	12
Sistema multimedia Pioneer	4
Sistema de navegación	4
Faros antiniebla	4
Compensación de nivel (AL-KO)	19
Cámara de marcha atrás	4
Instalación de antena parabólica	14
Instalación solar 1 x 100 W	10
Instalación solar 1 x 140 W	15
Instalación solar 2 x 100 W	20
Calefacción auxiliar	3
Apoyos, eléctricos	20
Apoyos traseros	5
Colcha	2
Escalera telescópica	10
Limitador automático de la velocidad	3
Moqueta en la cabina del conductor	2
Moqueta en la zona habitáculo	3
Saco de ropa en la cama individual	2
Depósito de agua, 130 l adicionales	10
Esterillas aislantes para invierno, en el exterior	3-5
Batería adicional	27
Termocambiador adicional	3
Dos traviesas y protección para las vigas del techo	3

Variantes de motor

La masa del vehículo listo para el viaje se basa en la del vehículo básico. Si lleva un motor más potente, la masa del vehículo listo para el viaje aumenta.

Variantes de motor	Peso extra (kg)
2,3 Mjet	15
3,0 Mjet	50
2,3 Mjet Maxi	55
3,0 Mjet Maxi	90

Paquetes de equipamiento

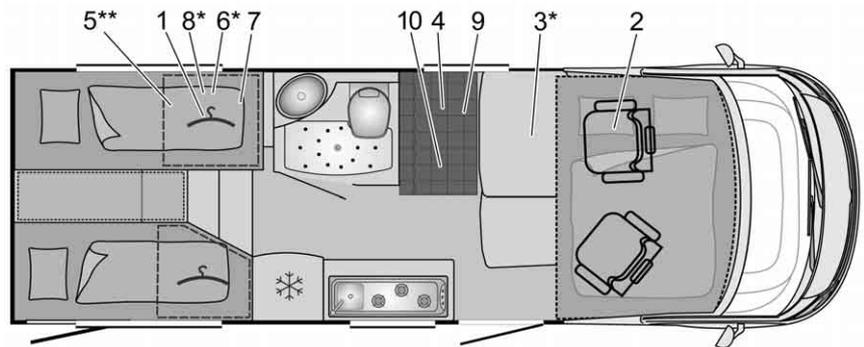
Los paquetes de equipamiento dependen del modelo. Para calcular el peso extra, se deben sumar los pesos extra de los diferentes equipamientos especiales.

16.1 Vista esquemas

Explicaciones

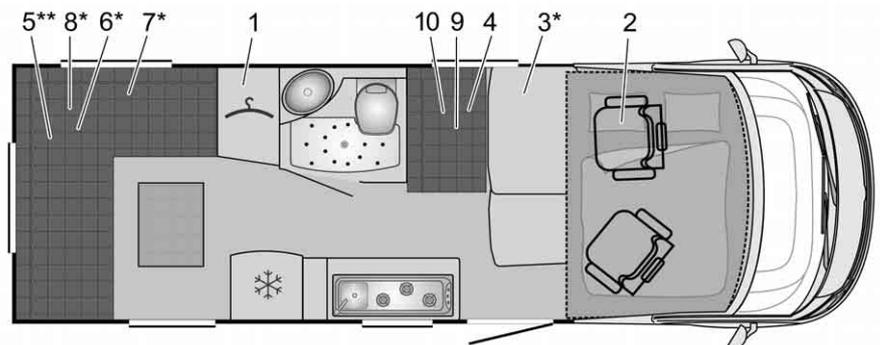
- (1) Fusible 230 V
- (2) Bloque eléctrico con fusibles de 12 V
- (3) Batería del habitáculo con fusible principal
- (4) Bomba de agua montada en la zona del depósito
- (5) Llave de desagüe, depósito de aguas residuales
- (6) Válvula de seguridad/purga
- (7) Caldera/calefacción
- (8) Llave de desagüe para agua - amarilla
- (9) Depósito de agua
- (10) Calefacción adicional (en parte equipamiento especial)
- (11) Calefacción de agua caliente Alde
- (12) Recipiente de compensación para calefacción de agua caliente Alde
- (13) Termocambiador adicional Alde
- (14) Suprimido
- (15) Interruptor para llave de desagüe eléctrica del depósito de aguas residuales
- * Acceso a través de la trampa de servicio
- ** Debajo del vehículo
- *** Acceso a través de armario de base de la cocina

Datos sin compromiso



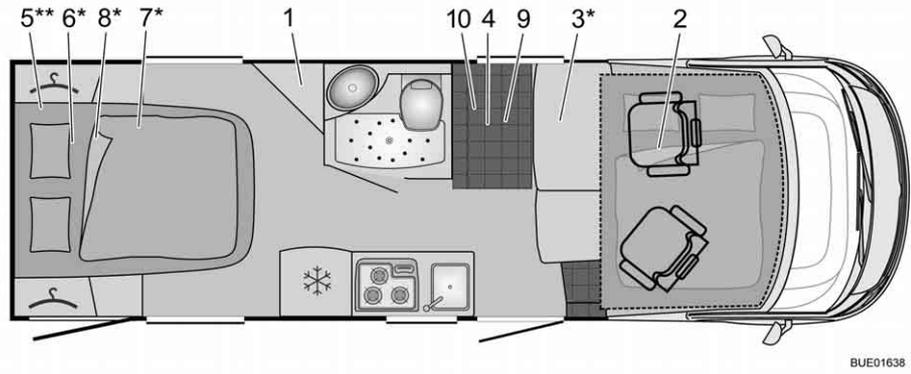
BUE01635

Fig. 299 Esquema I 690 G Viseo (medio comedor y grupo de asientos L)



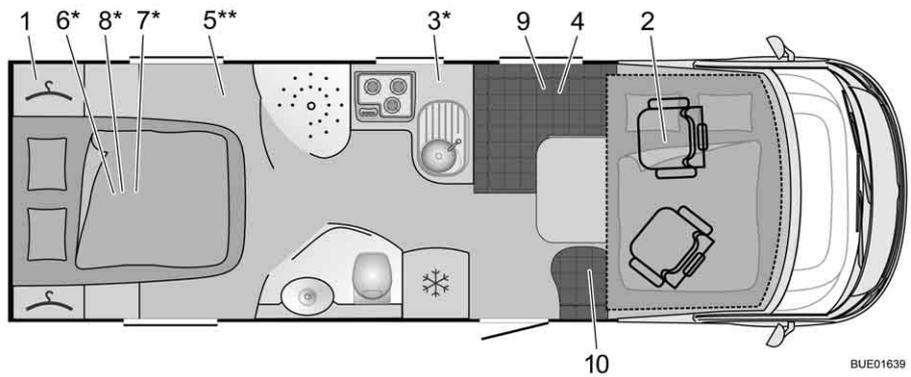
BUE01637

Fig. 300 Esquema I 700 Viseo (medio comedor y grupo de asientos L)



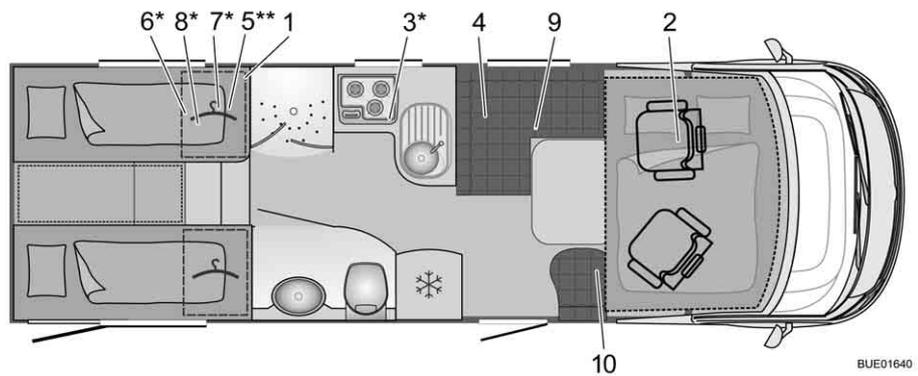
BUE01638

Fig. 301 Esquema I 720 Viseo (medio comedor y grupo de asientos L)



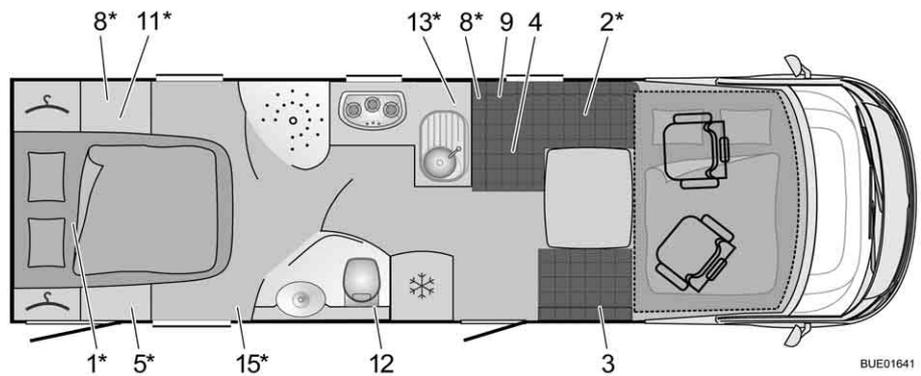
BUE01639

Fig. 302 Esquema I 727 Aviano



BUE01640

Fig. 303 Esquema I 728 G Aviano



BUE01641

Fig. 304 Esquema I 800 G Elegance

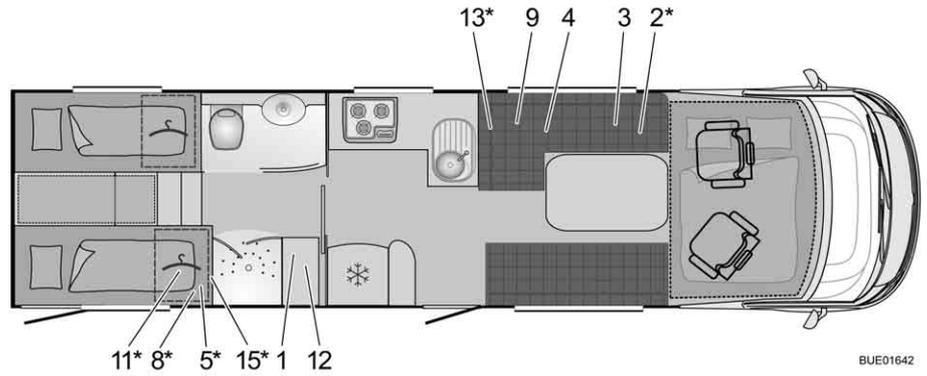


Fig. 305 Esquema I 810 G Elegance

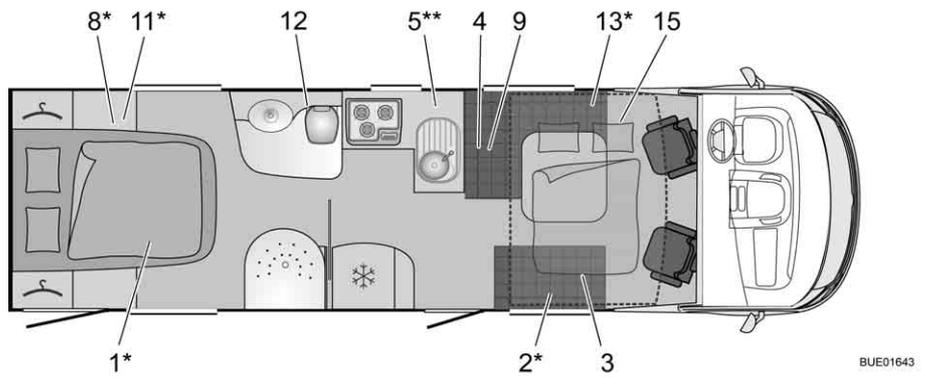


Fig. 306 Esquema I 830 G Grand Panorama

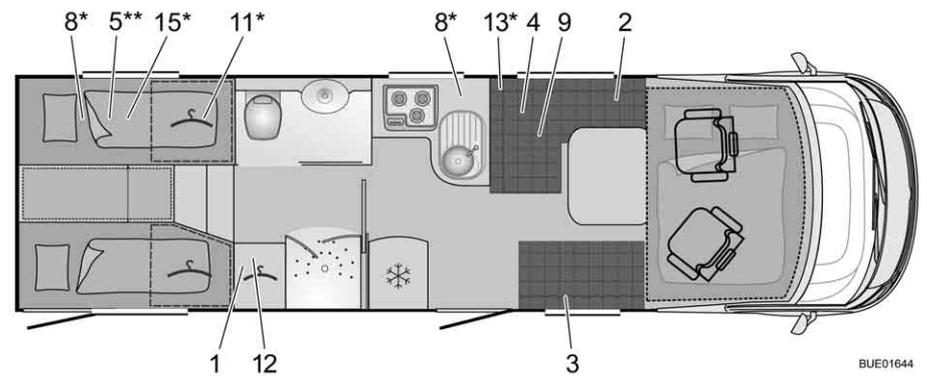


Fig. 307 Esquema I 840 G Aviano

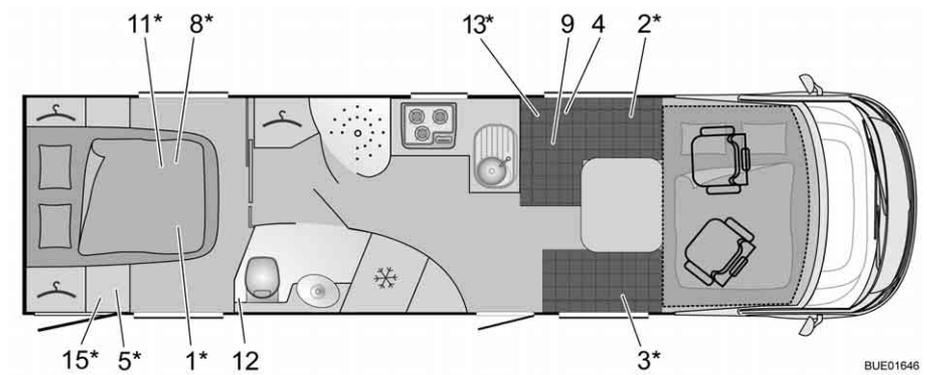


Fig. 308 Esquema I 890 G Elegance

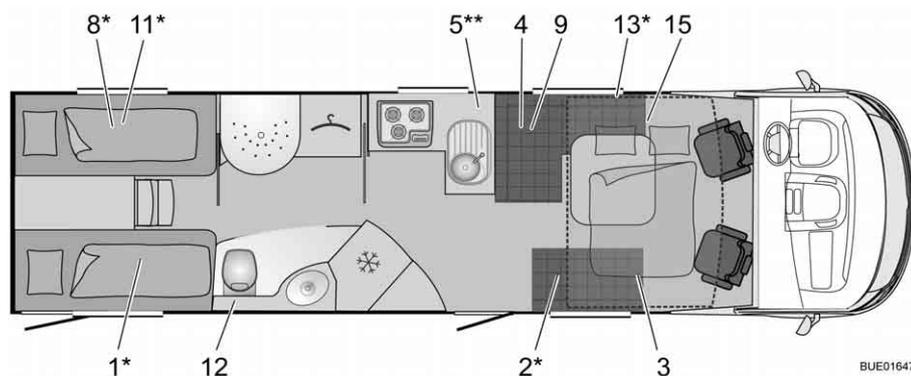


Fig. 309 Esquema I 915 G Grand Panorama

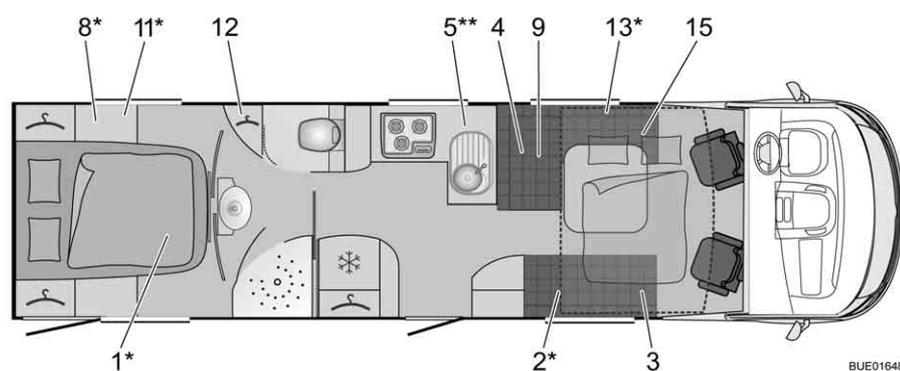


Fig. 310 Esquema I 920 G Grand Panorama

16.2 Tabla de longitudes

Tipo	Ancho exterior de la superestructura	Longitud total sin escalera	Batalla	Altura total sin antena
I 690 G	2300	6960	3800	2750
I 700	2300	6960	3800	2750
I 720	2300	7250	4035	2750
I 727	2300	7560	4035	2750
I 728 G	2300	7560	4035	2750
I 800 G	2300	8120	4600	2850
I 810 G	2300	9200	4500	2850
I 830 G	2300	8420	4700	3000
I 840 G	2300	8400	4600	2750
I 890 G	2300	9000	4600	2850
I 915 G	2300	9000	4600	3000
I 920 G	2300	9000	4600	3000

16.3 Alimentación de corriente

Conexión a la red	Clase de protección I	230 V ($\pm 10\%$), 47 - 63 Hz
Valor de conexión a la red		400 VA
Baterías apropiadas	Baterías de 6 células de plomo-ácido y plomo-gel a partir de 55 Ah	
Curva característica de carga	IUoU	
Tensión de final de la carga		14,3 V
Corriente de carga	18 A en todo el área de tensión de red, limitación electrónica	18 A
Tensión de recepción de carga	Conmutación automática	13,8 V
Nuevo ciclo de carga (conmutación a "carga principal")	A una tensión de batería de < aprox. 13,8 V (con aprox. 5 seg. de retardo)	
Corriente de retorno (sin red y con batería conectada)	Después de aprox. 3 minutos "red descon."	< 0,3 mA
Circuitos de protección	Protección frente a cortocircuitos por medio de un fusible integrado para vehículos (FKS)	
	Corta-circuito fusible 3,15 AT en la entrada de la red	
	Protección contra exceso de temperatura	
Distribución de la corriente de carga en la conexión a la red	Carga de conservación de la batería del motor de arranque con máx. 2 A o 6 A	máx. 2 A (EBL 99) o máx. 6 A (EBL 220)
	Carga de la batería del habitáculo con máx. 18 A	máx. 18 A
Distribución de la corriente de carga durante el trayecto	Carga simultánea de la batería del motor de arranque y del habitáculo a través del alternador	50 A
	Conexión paralela de las baterías por medio de relé separador	
	Máx. corriente de carga permitida del alternador a la batería del habitáculo: 50 A (véase diagrama de bloques)	
Vigilancia de batería	Desconexión	10,5 V \pm 0,1 V
Vigilancia de batería	Tensión mínima para la conexión	11,0 V \pm 0,1 V

Resumen del capítulo

En este capítulo encontrará consejos útiles para viajar.

Las indicaciones tratan de:

- la ayuda en países europeos
- la normativa de tráfico en países europeos
- el suministro de gas en países europeos
- las disposiciones de peaje en países europeos
- pernoctar de forma segura durante el viaje
- acampar en invierno

Al final del capítulo encontrará una lista de comprobación en la que podrá encontrar los objetos/el equipamiento más importante(s) para viajar.

17.1 Normativa de tráfico en el extranjero



- ▷ El conductor está obligado a informarse antes de iniciar un viaje al extranjero sobre la normativa de tráfico de los países que vaya a visitar. Los clubes automovilísticos o los consulados políticos de los países dan información.
- ▷ En algunos países europeos se deben llevar chalecos reflectantes, al abandonar el vehículo fuera de la ciudad por averías o accidentes.
- ▷ En muchos países hay normativas y reglamentos específicos y que difieren en parte de los del país de origen (p. ej. diferentes paneles de aviso para el portador trasero, la obligación de llevar boquillas para las pruebas de alcoholemia, bombillas de repuesto, chalecos de seguridad, tamaño autorizado del bidón de reserva). El conductor del vehículo debe informarse de estas normativas antes de iniciar el viaje.
- ▷ Normalmente se puede acceder a la información vigente a través de las páginas web de los clubes automovilísticos nacionales.

Es especialmente importante tener información acerca de la normativa de tráfico porque en el caso de un daño será vigente el derecho del país correspondiente. Para la propia seguridad siempre observar los siguientes puntos al viajar al extranjero:

- Llevar la documentación del seguro.
- En todo caso dejar que accidentes sean registrados por la policía.
- No firmar documentos que no se hayan leído y entendido enteramente.

17.2 Ayuda en las carreteras europeas

País	+ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
Bélgica	+ 112 ★ 112	☎ TCB Bruselas (02) 2 33 22 11 RACB Bruselas (02) 2 87 09 11
Bosnia y Herzegovina	+ 124 ★ 122	☎ BI HAMK 33 21 27 72
Bulgaria	+ 112 ★ 112	☎ UAB (02) 9 35 79 35 UAB (02) 9 11 46/146 ¹⁾
Dinamarca	+ 112 Gratuito ★ 112 Gratuito	☎ FDM 45 27 07 07

País	+ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
Alemania	+ 112 ★ 110	☎ ADAC Múnich (01 80) 2 22 22 22 ADAC 22 22 22 ¹⁾
Estonia	+ 112 ★ 112	☎ EAK 69 79 10 0 EESTI (0) 6 97 91 88/18 88 ¹⁾
Finlandia	+ 112 ★ 112	☎ ATCF Helsinki (09) 77 47 64 00
Francia	+ 15/112 ★ 17	☎ AIT-Assistance (08 00) 08 92 22
Grecia	+ 112 ★ 112	☎ ELPA (021) 06 06 88 00
Gran Bretaña	+ 112 ★ 112	☎ AA (0 87 05) 44 88 66
Irlanda	+ 112 ★ 112	☎ AA Dublin (0) 16 17 99 99
Islandia	+ 112 ★ 112	☎ F.I.B 414 99 99
Italia	+ 112 ★ 112	☎ TC1 (0 02) 8 52 61 (0 06) 4 99 81
Croacia	+ 112 ★ 112	☎ HAK (01) 6 61 19 99
Letonia	+ 112 ★ 112	☎ LAMB (0 67) 56 62 22
Lituania	+ 112 ★ 112	☎ LAS (0 52) 10 44 33
Luxemburgo	+ 112 ★ 112	☎ ACL (04) 50 04 51
Macedonia	+ 194 ★ 192	☎ AMSM (02) 3 18 11 81
Montenegro	+ 112 ★ 112	☎ AMS CG (0 20) 23 49 99
Países Bajos	+ 112 ★ 112	☎ ANWB (0 88) 2 69 71 47 KNAC (0 70) 3 83 16 12
Noruega	+ 113 ★ 112	☎ NAF (092) 60 85 05 KNA (0 21) 60 49 00
Austria	+ 112 ★ 112	☎ ÖAMTC (01) 71 19 90
Polonia	+ 112 ★ 112	☎ PZM (0 22) 8 49 93 61
Portugal	+ 112 ★ 112	☎ ACP (02 13) 18 01 00
Rumania	+ 112 ★ 112	☎ ACR (0 21) 3 15 55 10

País	+ Socorro ★ Policía	☎ Asistencia en carretera
Rusia	+ 03 ★ 02	☎ RAS (04 95) 6 29 07 07 ☎ ACAR (04 95) 9 25 50 00
Suecia	+ 112 ★ 112	☎ M Estocolmo (08) 6 90 38 00
Suiza	+ 144 ★ 112	☎ TCS (0 22) 4 17 27 27 ☎ ACS (0 31) 3 28 31 11
Serbia	+ 112 ★ 112	☎ AMSS (0 11) 3 33 11 00
Eslovaquia	+ 112 ★ 112	☎ SATC (02) 68 24 92 11
Eslovenia	+ 112 ★ 112	☎ AMZS (01) 5 30 51 00
España	+ 112 ★ 112	☎ RACE 9 02 40 45 45
Chequia	+ 112 ★ 112	☎ UAMK (02 61) 10 41 11
Turquía	+ 112 ★ 155	☎ TTOK (02 12) 2 82 81 40
Ucrania	+ 112 ★ 112	☎ 112 UA (0 32) 2 97 01 12
Hungría	+ 112 ★ 112	☎ MAK (01) 3 45 18 00
Chipre	+ 112 ★ 112	☎ CAA (0 22) 31 32 33

¹⁾ En la red de telefonía móvil

Actualización 07/2014
 Datos sin compromiso

17.3 Normativa de tráfico para las autocaravanas

Como información, los límites de velocidad (en km/h), límites de alcoholemia y normativa en cuanto a la obligación de encender las luces de los países más visitados:

País de vacaciones	Límite de velocidad en km/h					Límite de alcoholemia	Luces encendidas durante día
	Ciudad	Carretera		Autopista			
		Hasta/más 3,5 t ¹⁾	Hasta 3,5 t	Más de 3,5 t ¹⁾	Hasta 3,5 t			Más de 3,5 t^{1)}
Bélgica	50	90	90	120	90	0,5	No
Bosnia y Herzegovina	50	80	80	130	80	0,3	Sí
Bulgaria	50	90	70	130/ 140	100	0,5	Sí
Dinamarca	50	80	70	130	80	0,5	Sí
Alemania	50	100	80	130 ²⁾	100	0,5	No
Estonia	50	90	70	110	90	0,2	Sí
Finlandia	50	80/ 100 ³⁾	80/ 100 ³⁾	80/ 100 ³⁾	80/ 100 ³⁾	0,5	Sí
Francia	50	90 ⁴⁾	80	130 ⁴⁾	110	0,5	No
Grecia	50	90- 110 ⁵⁾	80	130	80	0,5	No
Gran Bretaña	48	96	80	112	112	0,8	No
Irlanda	50	60- 80 ⁵⁾	60- 80 ⁵⁾	120	80	0,5	No
Italia	50	90	80	130 ⁶⁾	100 ⁷⁾	0,5 ⁸⁾	Sí
Croacia	50	90 ⁹⁾	90 ⁹⁾	130 ¹⁰⁾	90	0,5 ¹¹⁾	Sí ¹²⁾
Letonia	50 ¹³⁾	90	90	90 ⁵⁾	90 ⁵⁾	0,5 ¹⁴⁾	Sí
Lituania	50	90 ⁵⁾ 15)	80 ¹⁵⁾ 5)	110	90	0,4 ¹⁴⁾	Sí
Luxemburgo	50	90	75	130 ¹⁶⁾	90	0,5 ¹⁴⁾	No
Macedonia	50 ⁵⁾	80	80	80	80	0,5 ¹⁷⁾	Sí
Montenegro	50	80	80	100 ¹⁸⁾	80 ¹⁸⁾	0,3	Sí
Países Bajos	50	80- 100 ¹⁸⁾	80	130	80	0,5 ¹⁹⁾	No
Noruega	50	80- 100 ¹⁸⁾	80	90- 110 ⁵⁾	80	0,2	Sí
Austria	50	100	70	110- 130 ⁵⁾	80	0,5 ²⁰⁾	No

País de vacaciones	Límite de velocidad en km/h					Límite de alcoholemia	Luces encendidas durante día
	Ciudad	Carretera		Autopista			
		Hasta/más 3,5 t ¹⁾	Hasta 3,5 t	Más de 3,5 t ¹⁾	Hasta 3,5 t			Más de 3,5 t ^{1)}
Polonia	50 ²¹⁾	90-100 ⁵⁾ 18)	70-80 ⁵⁾	140	80	0,2	Sí
Portugal	50	90-100 ⁵⁾	70-90 ⁵⁾	120	110	0,5 ²²⁾	No
Rumania	50	80-90 ¹⁸⁾ 23)	80-90 ¹⁸⁾ 23)	120 ²³⁾	110 ²³⁾	0,0	Sí
Suecia	_ ⁵⁾	_ ⁵⁾	_ ⁵⁾	_ ⁵⁾	_ ⁵⁾	0,2	Sí
Suiza	50	80-100 ¹⁸⁾	80-100 ¹⁸⁾	120	100	0,5	Sí
Serbia	50	80	80	80	80	0,3 ²⁴⁾	Sí
Eslovaquia	50	90	80	130	90 ²⁵⁾	0,0	Sí
Eslovenia	50	90-100 ¹⁸⁾	80	100	80	0,5 ²⁶⁾	Sí
España	50	80-90 ¹⁸⁾	80-90 ¹⁸⁾	100 ²⁷⁾	90 ²⁷⁾	0,5 ²⁸⁾	No
Chequia	50	90-130 ¹⁸⁾	80	130	80	0,0	Sí
Turquía	50	80	80	90	90	0,0	No
Ucrania	60 ¹³⁾	80 ²⁹⁾	80 ²⁹⁾	80 ²⁹⁾	80 ²⁹⁾	0,0	Sí ³⁰⁾
Hungría	50	90-110 ¹⁸⁾	70	130	80	0,0	En carretera, en autopistas
Chipre	50	65-80 ¹⁸⁾	68-80 ¹⁸⁾	100	100	0,5	No

- 1) Autocaravanas de peso total de hasta 7,5 t
- 2) Velocidad de orientación recomendada
- 3) En caso de una primera matriculación a partir del 01/01/1995 y un peso en vacío de hasta 1875 kg, autocaravanas de un peso total admisible de hasta 3,5 t, con el siguiente equipamiento: frenos ABS, airbag del conductor, cinturones de seguridad en todos los asientos, autorizados para una velocidad de 100 km/h por parte del fabricante.
- 4) En mojado en carretera 80, en autopista 110 km/h
- 5) En función de la señalización
- 6) Con lluvia o nieve en autovía 90 km/h, en autopista 110 km/h
- 7) En autopista con señalización verde
- 8) Para conductores con una experiencia al volante de menos de 3 años el límite de alcoholemia es de 0,0.

- 9) Para conductores menores de 25 años por lo general tienen vigencia 80 km/h.
- 10) Para conductores menores de 25 años por lo general tienen vigencia 120 km/h.
- 11) Para conductores menores de 25 años, conductores de vehículos de más de 3,5 t y conductores profesionales tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 12) Desde el último domingo de octubre al último domingo de marzo
- 13) En zonas residenciales: 20 km/h
- 14) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,2.
- 15) En carretera sin asfaltar 70 km/h
- 16) En mojado: 110 km/h
- 17) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 18) En autopistas
- 19) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 5 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,2.
- 20) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,1.
- 21) Entre las 23 y las 5 horas 60 km/h
- 22) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 3 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,2.
- 23) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de un año tienen vigencia velocidades máximas reducidas por 20 km/h en carretera, en autopistas y autopistas.
- 24) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de un año, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 25) En autopistas urbanas: 80 km/h
- 26) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años o son menores de 21 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,0.
- 27) También en carreteras similares a autopistas. En algunos países hay una normativa especial para los conductores noveles.
- 28) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia un límite de alcoholemia de 0,3.
- 29) Para conductores, los cuales disponen del carnet de conducir menos de 2 años, tiene vigencia una velocidad máxima de 70 km/h.
- 30) Del 1 de octubre al 30 de abril

Actualización 08/2014

Fuente: ADAC

Datos sin compromiso

17.4 Pernoctar en el vehículo fuera de un camping

País	Pernoctar en calles y plazas		Pernoctar en áreas privadas		Notas
	Sí	No	Sí	No	
Bélgica		X	X		En estaciones de servicio de las autopistas, permitido un máx. de 24 horas
Bulgaria		X		X	
Dinamarca		X	X		
Alemania	X		X		Se permite pernoctar una noche para recuperar la capacidad de conducción. Es posible que existan limitaciones regionales y locales
Finlandia		X		X	Posible teniendo el permiso del propietario del terreno
Francia	(X)		X		Es necesario un permiso de las autoridades locales o del propietario del terreno. Está prohibido permanecer y pernoctar en áreas públicas
Grecia		X		X	Se permite una sola pernoctación en zonas señalizadas
Gran Bretaña		X	X		Regulado por la normativa local
Irlanda		X	X		Regulado por la normativa local
Italia	X		X		Se permite una sola pernoctación en aparcamientos y áreas de servicio. Tener en cuenta las limitaciones locales. Está prohibido permanecer y pernoctar en áreas públicas
Croacia		X		X	
Luxemburgo		X		X	
Macedonia		X		X	
Países Bajos		X		X	Algunas comunidades no permiten pernoctar en carreteras y plazas
Noruega	X		X		Prohibición oficial en áreas de descanso y terrenos cultivados. Prohibido circular por senderos; observar la normativa local
Austria		X		X	Se permite pernoctar una noche para recuperar la capacidad de conducción, pero no se deberá hacer en áreas protegidas. Tener en cuenta las limitaciones regionales y locales. Generalmente prohibido en Tirol
Polonia		X	X		Se requiere el permiso del propietario del terreno

País	Pernoctar en calles y plazas		Pernoctar en áreas privadas		Notas
	Sí	No	Sí	No	
Portugal		X		X	Se tolera una sola pernoctación de hasta 10 horas en las áreas de servicio de las autopistas y en aparcamientos
Rumania		X		X	
Rusia		X		X	
Suecia	X		X		No en áreas agrícolas útiles ni cerca de viviendas. Prohibido circular en terrenos rasos; observar la normativa local
Suiza		X	X		Se tolera trasnochar una vez en las áreas de servicio de las autopistas así como en algunos cantones
Serbia y Montenegro		X		X	
Eslovaquia		X	X		Únicamente está permitido pernoctar en terreno privado si existe un inodoro
Eslovenia		X		X	
España	X		X		Existen prohibiciones regionales, especialmente en playas
Chequia		X	X		Únicamente está permitido pernoctar en terreno privado si existe un inodoro
Turquía	X		X		
Ucrania	X		X		
Hungría		X	X		Se permite trasnochar en terrenos privados sólo con autorización policial

Datos sin compromiso

17.5 Suministro de gas en países europeos



- ▷ En Europa existen diferentes sistemas de conexión para bombonas de gas. No siempre resulta posible rellenar o cambiar nuestras propias bombonas de gas en el extranjero. Por ello, antes de comenzar el viaje, solicite información, p. ej. a su club automovilístico o a través de la prensa especializada, sobre los sistemas de conexión para las bombonas de gas en el país de destino.

Consejos generales

Observar siempre las siguientes indicaciones:

- No olvidar llevar las bombonas de gas llenas al irse de vacaciones.
- Aprovechar la capacidad máxima posible de las bombonas de gas.

- No olvidar llevar el juego de adaptadores (en tiendas especializadas en camping) para llenar las bombonas de gas nacionales así como para conectar los reguladores de presión de gas nacionales a bombonas de gas extranjeras.
- En invierno, tener en cuenta el llenado con propano (el butano no se gasifica bajo 0 °C).
- Utilizar bombonas azules de la casa Campingaz (se venden en todo el mundo). Utilizar la bombona de gas sólo con una válvula de seguridad.
- Si se utiliza otro tipo de bombonas de gas en el extranjero, comprobar si entran en la caja para bombonas. Las bombonas de gas extranjeras no siempre tienen el mismo tamaño que las bombonas nacionales.

17.6 Disposiciones de peaje en países europeos

En muchos países europeos se debe pagar peaje. Las disposiciones relativas al peaje y al tipo de cobro son muy diferentes. No obstante, la ignorancia no exime de la multa y éstas pueden ser muy altas.

Como con las normas de tráfico, el conductor está obligado a informarse antes de emprender el viaje sobre las modalidades de peaje. Por ejemplo, en Austria ya no es suficiente la viñeta, en el caso de vehículos de un peso máximo de más de 3,5 t. Debe adquirir y cargar el sistema de pago de peaje llamado "Go-Box".

Se puede obtener información en los clubs de automóvil o en internet.



- ▷ Lunas delanteras con filtro solar pueden evitar el funcionamiento impreciso de sistemas de carga automáticos (p. ej. Go-Box). Esto deberá tenerse en cuenta al comprar estos aparatos (p. ej. Split-Go-Box).

17.7 Consejos para pernoctar de forma segura durante el viaje

Una conducta prudente es la mejor medida de seguridad para una noche segura en la autocaravana.

El riesgo de robo se reduce al mínimo, si se respetan las siguientes normas básicas:

- Cerrar y bloquear todas las ventanas, puertas y claraboyas.
- Durante la temporada alta, no pernoctar en las áreas de servicio ni en los aparcamientos de las autopistas que se encuentren en las rutas vacacionales típicas.
- El hecho de que varios vehículos se encuentren en un mismo lugar no significa que haya más seguridad frente a los robos. Déjese guiar por su intuición.
- Aunque sólo sea para trasnochar una noche, buscar un camping.
- En caso de que se vaya a pasar la noche con la autocaravana fuera de un camping, conservar la posibilidad de huir. El camino al asiento del conductor debería quedarse libre. La llave de contacto debería encontrarse al alcance de la mano.
- Llevarse las cosas de valor que realmente sean necesarias. Guardar los objetos de valor en un pequeño cofre o semejante y no dejarlos en las cercanías de ventanas ni puertas.
- Siempre cerrar el vehículo.

17.8 Consejos para acampar en invierno

Los siguientes consejos le ayudarán a que la acampada invernal sea inolvidable.

- Haga su reserva a tiempo. La mayoría de los campings de invierno buenos ya no tienen plazas desde hace tiempo.
- No salir sin los neumáticos de invierno.
- Llevarse las cadenas para la nieve.
- Escoger el lugar con prudencia. Tener en cuenta el suelo. La nieve y el hielo pueden descongelarse eventualmente.
- Cuando el vehículo esté emplazado, soltar el freno de mano para evitar que se congele.
- Los muros de nieve nunca podrán obstruir las ventilaciones forzosas.
- Mantener las ventilaciones forzosas sin nieve ni hielo.
- Tener en cuenta que debe haber una buena circulación del aire. Puesto que así se evitará la humedad, y el habitáculo se caldeará mejor.
- Tapar las ventanas sencillas de la cabina del conductor con esteras aislantes para evitar puentes térmicos.
- Tener en cuenta las indicaciones del apartado "Suministro de gas en países europeos".
- Para la instalación de gas, utilizar un sistema de dos bombonas con conmutación automática, para que la reserva no se gaste durante la noche.
- Hacer funcionar la instalación de gas únicamente con gas propano.
- No utilizar el espacio detrás de la calefacción como compartimento de almacenamiento.
- En el interior del vehículo, no hacer funcionar hornos catalíticos ni radiadores infrarrojos de gas, puesto que consumen el oxígeno del interior para su combustión.
- Realizar la instalación de alimentación de 230 V de tal modo que el cable no pueda congelarse ni dañarse (p. ej. al quitar la nieve).
- Limpiar regularmente el techo del vehículo tras grandes nevadas. Unos cuantos centímetros de nieve polvo sirven de aislamiento, pero nieve mojada se convierte rápidamente en una carga muy pesada.
- Antes de comenzar el viaje de vuelta, limpiar toda la nieve del techo para no molestar a los vehículos que le sigan con una "tormenta de nieve".

17.9 Listas de comprobación para viajes

Las siguientes listas de comprobación ayudan a no olvidarse de las cosas importantes en casa, aunque no todo lo que está en ellas sea absolutamente necesario.



- ▷ No controlar los documentos de viaje (p. ej. la documentación e la información) así como el estado técnico del vehículo apenas poco antes de comenzar el viaje. Planear y examinar los documentos a tiempo permitirá disfrutar de las vacaciones desde el mero principio.

Cocina

✓	Objeto	✓	Objeto	✓	Objeto
	Paños de cocina		Detergente lavavajillas		Cuchara y tenedor para ensalada
	Vasos		Paños para secar		Tabla para cortar
	Asador		Cubiertos para grill		Cuencos
	Abrelatas		Cafetera		Estropajo
	Huevera		Sacacorchos		Paños para limpiar

✓	Objeto	✓	Objeto	✓	Objeto
	Moldes cubitos de hielo		Rollo de papel de cocina		Cerillas
	Mechero		Cucharas		Tazas
	Abrebotellas		Cuchillos		Platos
	Fresqueras		Bolsas de basura		Termo
	Platos de desayuno		Sartén		Cazuelas
	Tenedores		Cucharón		Vasos de agua

Baño/Sanitarios

	Toallas		Escobilla de baño		Vaso para los cepillos de dientes
	Productos sanitarios		Papel higiénico		

Habitáculo

	Cubo de basura		Lámpara de insectos		Chubasquero
	Atlas de carreteras		Protector contra insectos		Botiquín de viaje
	Toallas de baño		Baraja		Guías de viajes/atlas de parkings
	Zapatillas de baño		Escoba		Mochila
	Baterías		Velas		Sacos de dormir
	Sábanas		Recogedor		Útiles para escribir
	Mantas		Perchas		Zapatos
	Bolsa para la ropa sucia		Cepillo para la ropa		Productos para la limpieza de zapatos
	Libros		Cojines		Aspirador
	Guía de campings		Mapas		Linterna
	Bombillas de repuesto		Medicamentos		Navaja
	Cantimplora		Casetes de música		Mantel
	Prismáticos		Cojines para el cuello		Pinzas para la ropa
	Extintor		Útiles para coser		Cuerda para la ropa
	Bombona de gas		Radio		

Vehículo/Herramientas

	Bidón de aguas residuales		Cinta textil		Destornillador
	Enchufe adaptador		Regadera para agua potable		Verificador de corriente
	Adaptador CEE		Tambor de cable		Escalón
	Cable		Correas trapezoidales		Cuñas de calzo
	Rueda de repuesto		Pegamento		Botiquín

✓	Objeto	✓	Objeto	✓	Objeto
	Lámpara de repuesto		Alicates universales		Gato
	Fusibles de repuesto		Compresor		Triángulo de advertencia de peligro
	Bomba de agua de repuesto		Clema divisible		Panel de aviso
	Martillo		Argollas		Chaleco(s) reflectante(s)
	Llave de boca		Adaptador para conducto flexible		Luz intermitente de advertencia
	Adaptador para recargar la bombona de gas		Abrazaderas para conductos flexibles		
	Goma del gas		Cadenas para la nieve (invierno)		

Sector externo

	Cuerda de sujeción		Mesa de camping		Cerradura
	Fuelle		Gomas para el equipaje		Cuerda
	Sillas de camping		Grill		Estaquillas/cintas de sujeción

Documentos

	Lista de direcciones		Impuesto de circulación		Carnet de identidad
	Confirmaciones de registros		Carnet de conducir		Pasaporte
	Carnet de alergia		Tarjeta verde del seguro		Salvoconducto
	Instrucciones de uso		Carnet de vacunación		Viñeta/tarjeta de peaje
	Folletos informativos de medicamentos		Tarjeta de crédito		Visa

Pos.	Componente	Actividad	Intervalo
1	Soportes adicionales	Lubricar	Anualmente
2	Articulaciones, bisagras	Lubricar	Anualmente
3	Frigorífico, calefacción, caldera, cocina, iluminación, cierres de trampillas y puertas, inodoro, cinturones de seguridad	Control de funcionamiento	Anualmente
4	Ventanas, claraboyas	Control del funcionamiento, comprobación de estanqueidad	Anualmente
5	Cojines, cortinas, persianas	Control visual	Anualmente
6	Regletas, cantos y gomas de obturación	Comprobar si sufren daños	Anualmente
7	Suministro de agua	Comprobación de estanqueidad	Anualmente
8	Instalación de aire caliente	Control del funcionamiento, en caso necesario limpiar la rueda del ventilador	Anualmente
9	Protección para los bajos, fijación de la faldilla exterior del suelo	Control visual	Anualmente
10	Suspensión de la cama elevada	Control de funcionamiento	Anualmente
11	Instalación eléctrica	Control de funcionamiento	Anualmente
12	Instalación de gas	Control oficial del gas	Cada 2 años
13	Uniones entre el chasis y la superestructura	Control	Cada 2 años
14	Bajos	Control visual, en caso necesario mejorar la protección para los bajos	Cada 2 años

Entrega _____	Pos. 1-11
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

1. año _____	Pos. 1-11
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

2. año _____	Pos. 1-14
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

3. año _____	Pos. 1-11
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

4. año _____	Pos. 1-14
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

5. año _____	Pos. 1-11
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

6. año _____	Pos. 1-14
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

7. año _____	Pos. 1-11
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

8. año _____	Pos. 1-14
Sello del distribuidor de Bürstner	
Fecha	Firma

A

Acampada en invierno	324
Accesorios, instalación	14
Acoplamiento de remolque	36, 37
Agua de condensación	93, 94
En la lunas dobles de vidrio acrílico	94
En las uniones atornilladas	
al chasis/piso	93
Agua de fuga en el vehículo	301
Agua limpia-lavaparabrisas, llenar	62
Ajuste, banco longitudinal	109
Alarma de batería	146, 149, 156, 161
Alarma de depósito	156, 161
Alimentación de 12 V	
Conectar	143, 151, 153, 158
Localización de averías	288
Alimentación de 230 V véase	
conexión de 230 V	168
Alimentación de corriente	313
Alto consumo de gas	17, 121, 290
Antes de comenzar el viaje	21
Lista de comprobación	41
Aparatos empotrados	185
Instrucciones	14
Tarjetas de garantía	1
Apoyos de elevación	66, 67
Extraer	66, 67
Introducir	67, 68
Longitud, cambiar	66, 67
Apoyos de elevación eléctricos	
Mando a distancia	69
Señal acústica	68
Apoyos de elevación mecánicos	
Extraer	66, 67
Introducir	67, 68
Longitud, cambiar	66, 67
Asiento de piloto véase asiento	
del conductor y del acompañante	53
Asiento del acompañante	53
Ajustar respaldo	54
Asiento, girar	54
Regular el asiento	
en sentido longitudinal	54
Reposabrazos, ajustar	54
Respaldo, ajustar	54
Asiento del conductor	53
Ajustar respaldo	54
Asiento, girar	54
Regular el asiento	
en sentido longitudinal	54

Reposabrazos, ajustar	54
Respaldo, ajustar	54
Ayuda en las carreteras europeas	315

B

Bajos, conservar	247
Banco longitudinal, ajuste	109
Barandilla de tejado	27
Batería del habitáculo	136
Alarma de batería	146, 149, 156, 161
Cargar	137
Corriente de carga, indicar	150
Corriente de descarga, indicar	150
Fusibles	171
Indicaciones	136
Localización de averías	287, 289
Lugar de instalación	309
Tensión, indicar	144, 147, 153, 159
Trabajos de mantenimiento	258
Batería del motor de arranque	134
Alarma de batería	156, 161
Cargar	135
Descarga	134
Fusibles	171
Indicaciones	134
Localización de averías	287
Tensión, indicar	144, 147, 153, 159
Batería véase batería del motor	
de arranque o batería del habitáculo	134, 136
Bloque eléctrico (EBL 220)	140
Esquema de circuitos	178
Funciones	141
Lugar de instalación	141
Bloque eléctrico (EBL 99)	137
Esquema de circuitos	177
Funciones	138
Lugar de instalación	138
Bloque eléctrico, lugar de instalación	309
Bloqueo de la puerta	
del compartimiento congelador	
Abrir	227
Bloquear en posición de ventilación	227
Cerrar	227
Bloqueo de la puerta del frigorífico	
Abrir	227
Bloquear en posición	
de ventilación	227, 228
Cerrar	227

Bomba de agua	229, 232	Localización de averías	291, 293
Conectar y desconectar	157, 162	Lugar de instalación	309
Interruptor	146, 151	Modo de invierno	206
Lugar de instalación	309	Modo de verano	206
Bomba de circulación, ajustar velocidad	196	Modos de funcionamiento	205, 208
Bombillas, cambiar	264	Vaciar	208, 209
Lámpara de montaje en superficie	272	Válvula de seguridad/purga	206, 209
Lámpara de techo	270	Calefacción	186
Lámpara halógena empotrada	271, 272	Boquillas de salida de aire, ajustar	186
Luces exteriores	264	Circuito de calefacción, regular	197
Luces frontales	265, 267	Distribución del aire caliente	186
Luces interiores	270	Localización de averías	291
Luces laterales	269	Primera puesta en funcionamiento	186
Luces traseras	268	Termocambiador, calefacción, cambiar	185
Tipos de bombilla, en el exterior	269	Ventilador de circulación de aire	187, 189
Bombonas de camping gas, utilizar	18, 123	Calefacción auxiliar	
Bombonas de gas		Conectar	201
Cambiar	124	Desconectar	201
Indicaciones de seguridad	18, 123	Mantenimiento	264
Boquillas de limpiaparabrisas, ajustar	62	Programar	201
Boquillas de salida de aire, ajustar	186	Calefacción de agua caliente	
Botón de seguridad, ventana abatible	94, 96	Bomba de circulación adicional	198
		Calefacción, conectar	196
		Calefacción, desconectar	196
		Conservación	260
		Funcionamiento a gas y	
		con electricidad a 230 V, seleccionar	196
		Funcionamiento a gas, seleccionar	195
		Funcionamiento con electricidad	
		a 230 V, seleccionar	195
		Imagen de inicio	194
		Indicaciones de seguridad	193
		Instalación de calefacción, desairear	261
		Líquido de calefacción, rellenar	260
		Localización de averías	295
		Lugar de instalación	309
		Menú de configuración	195
		Menús de herramientas	195
		Modos de funcionamiento	195
		Nivel de líquido, comprobar	260
		Termocambiador	197
		Trabajos de mantenimiento	260
		Unidad de mando	193
		Válvula de 3 vías	197
		Velocidad, bomba de circulación	196
		Calefacción de aire caliente	189
		Conectar	188
		Desconectar	188
		Localización de averías	291, 293
C			
Cabecera del somier ajustable, cama fija	116		
Cabina del conductor			
Calefacción de luna	100		
Oscurecedor de luna	100		
Cable de conexión véase			
la alimentación de 230 V	169		
Cadenas para la nieve	40		
Caja de enchufe antena parabólica	176		
Caja de enchufe de TV	176		
Caja de enchufe exterior	176		
Caja de fusibles	175		
Caja de fusibles de 230 V	175		
Caja para bombonas de gas	17, 18, 122		
Caldera (Alde)			
Agua, llenar	210		
Conectar	210		
Desconectar	210		
Indicaciones de seguridad	210		
Localización de averías	295		
Lugar de instalación	309		
Vaciar	210		
Caldera (Truma)	205, 208		
Agua, llenar	208, 209		
Conectar	207		
Desconectar	207		

Lugar de instalación	309	Camas separadas para niños	110, 112
Modos de funcionamiento	187	Cambio de ruedas	278
Unidad de mando	189	Par de apriete	278
Ventilador de circulación de aire	187, 189	Campana	217
Calefacción de asiento		Conservación	251
Ajustar	55	Filtro, limpiar	251
Conectar	55	Cantidad de agua, indicar	145, 149, 155, 161
Desconectar	55	Cantidad de aguas residuales,	
Calefacción de la luna delantera		indicar	145, 149, 155, 161
Conectar	59	Capacidad de la batería	132
Desconectar	59	Capó del motor	61
Calefacción de los retrovisores		Abrir	61
exteriores, conectar	58	Cerrar	61
Calefacción del depósito,		Localización de averías	303
conectar y desconectar	157	Carga	22
Calefacción para depósito y tuberías		Cálculo de un ejemplo	23, 25
de aguas residuales	238	Cálculo	25
Calefacción para las tuberías		Composición	23
de aguas residuales, fusibles	174	Carga convencional	24
Calentamiento del piso, eléctrico		Carga de apoyo	36
Conectar	200	Carga sobre el eje trasero	36
Desconectar	200	Cargamento	22, 26
Protección contra sobrecargas	200	Compartimento de	
Cama elevada		almacenamiento trasero	29
Bajar	110	Compartimento extraíble	29
Elevar	111	Doble fondo	29
Escalera de ascenso	111, 114	Portabicicletas	30
Estor plegable	112	Portabicicletas Bike/E-Bike	32
Red de seguridad	111	Portaequipajes	27
Cama elevada de manejo eléctrico	112	Cargamento véase también carga	26
Bajar	114	Cargas en el techo	27
Elevar	114	Cartucho de metanol de la pila	
Establecer la disposición de servicio	113	de combustión, cambiar	258
Funcionamiento de emergencia	115	Cerradura	
Protección contra sobrecargas	114	Puerta de entrada	77, 78
Red de seguridad	114	Puerta del conductor	76
Cama fija	115, 116	Trampilla de muebles	84
Abrir	115	Trampilla exterior	80, 81, 82
Cabecera del somier, bajar	116	Cerradura de la puerta	76, 77, 78
Cabecera del somier, levantar	116	Cerradura de la trampilla	
Cerrar	115	Abrir	80, 81, 82, 83
Cama fija de ajuste eléctrico	116	Cerrar	80, 81, 82, 83, 84
Cabecera del somier, ajustar	117	Con tirador concha	80
Extraer	117	Cuadrada	82
Funcionamiento de emergencia	117	De forma elíptica	81
Introducir	117	Trampilla de servicio	82
Cámara de marcha atrás	44	Chimenea de salida de gases	
Camas	109	del lado derecho del vehículo	186, 205
Camas individuales,			
superficie de descanso	118		

Cierre centralizado	75	Consejos	315
Bloquear	75	Conservación	245
Desbloquear	75	Bajos	247
Mando a distancia	75	Calefacción de agua caliente	260
Cinturones de seguridad	51	Campana	251
Colocación correcta	52	Cinturones de seguridad	248
Limpiar	248	Cocina de gas	248
Claraboya de manivela	104	Conservación exterior	245
Abrir	104	Conservación interior	247
Cerrar	104	Cortinas	248
Estor plegable	104	Depósito de aguas residuales	249
Localización de averías	303	En caso de puesta fuera de servicio	
Protección contra insectos	104	durante el invierno	254
Claraboya Heki	103	En caso de puesta fuera	
Abrir	103	de servicio transitoria	253
Cerrar	103	En invierno	252
En posición de ventilación	103	Escalón de entrada	247
Estor plegable	103	Estor plegable	248
Protección contra insectos	104	Estores	248
Claraboya Omni-Vent	105	Fregadero	248
Abrir	105	Fundas de piel	248
Cerrar	105	Instalación de agua	249
Extraer aire	106	Instalación de aire acondicionado	
Función de refuerzo	106	(Telair)	251
Ventilador, apagar	106	Lámparas	248
Ventilar	106	Lavar	246
Claraboyas	102	Limpiador de alta presión, lavar con	245
Localización de averías	303	Lunas	246
Cocina	211	Moqueta	248
Localización de averías	297	Mosquitera enrollable	248
Cocina de gas		Persiana oscurecedora enrollable	248
Conectar	212, 213	Piezas de plástico en el interior	248
Desconectar	212, 213, 214	Pila de combustión	248
Limpiar	248	Protección contra insectos	248
Localización de averías	297	Revestimiento de PVC del suelo	248
Cocina véase cocina		Superficies de los muebles	248
de gas o horno de gas	211	Suspensión neumática	247
Compartimento de almacenamiento trasero	29	Telas de tapizado	248
Compartimento extraíble, cargamento	29	Conservación exterior	245
Compartimento del fondo	86	Conservación interior	247
Abrir	86	Controles véase lista de comprobación	41, 253
Cerrar	86	Corriente de carga	150
Conexión de 230 V	70, 168, 169	Corriente de descarga	150
Localización de averías	287	Corriente de reposo	132
Trampilla exterior	83	Cortinas, limpiar	248
Conexión de ducha, ducha exterior	118	Cuarto de aseo	240
Conexión externa véase conexión de 230 V	70	Interruptor de luz	87
Conmutador adicional, parasol	59	Ventilación	240
Conmutador selector Radio	134		

Cuñas de calzo	65
Cuñas de nivelación	65
Cunas de viaje para niños	110, 112

D

Datos técnicos	
Alimentación de corriente	313
Dimensiones	312
Denominación de los neumáticos	277
Depósito de agua	
Agua, purgar	234
Agua, rellenar	233
Cantidades de llenado	230
Limpiar	249
Lugar de instalación	309
Nivel de llenado,	
indicar	145, 149, 155, 161
Rebosadero	233
Depósito de agua adicional	230
Depósito de aguas fecales	
Estribo de sujeción	244
Sacar	244
Vaciar	244
Depósito de aguas residuales	236
Calefacción	238
Conservación	249
Limpiar	249
Localización de averías	301
Nivel de llenado,	
indicar	145, 149, 155, 161
Orificio de limpieza	236, 237
Vaciar	236, 237
Desbloqueo de emergencia,	
oscurecedor de la luna delantera	101
Descarga completa	132
Diagrama de bloques, panel (IT 994)	180
Diagrama de bloques, panel (LT 510)	181
Dimensiones, admisibles	318
Disposición de los asientos	56
Disposiciones de peaje	
en países europeos	323
Dispositivo de conmutación automática,	
instalación de gas	127
Distribución del aire caliente	186
Doble fondo, cargamento	29
Ducha	240
Ducha exterior	118
Conectar	118
Vaciar	119
Durante el viaje	43

E

Eje trasero AL-KO	272
Elevalunas, eléctrico	56
Eliminación	
Aguas residuales	10
Basura doméstica	10
Excrementos	10
Ensanchamiento de cama	
Camas individuales	118
Retener	40
Equipamiento adicional	24
Equipamiento básico	23
Equipamiento personal	24
Equipamientos especiales	305
Denominación	9
Descripción	9
Indicaciones de seguridad	14
Pesos	305
Equipo sanitario	229
Escalera trasera	27
Escalón de entrada	38, 65
Conservación	247
Extender	38
Localización de averías	287
Luz de control	38, 39
Retirar	38
Esquema de circuitos	
En el exterior	184
En el interior	177
Esquema de conexión, panel (IT 96)	179
Esquema de conexión, panel (LT 615)	183
Esquemas	309
Estado de carga, mostrar	
Batería del habitáculo	144
Batería del motor de arranque	144
Estor plegable Remis	60
Estor plegable, cabina del conductor	
Abrir	100
Cerrar	100
Estor plegable, cama elevada	
Abrir	112
Cerrar	112
Estor plegable, claraboya de manivela	
Abrir	104
Cerrar	104
Estor plegable, claraboya Heki	
Abrir	104
Cerrar	103
Estor plegable, limpiar	248

Índice alfabético

Estor plegable, ventana		Fusibles de 12 V	170
Abrir	99	Para inodoro	174
Cerrar	99	Para inodoro Thetford	173
Estor plegable,		Para la calefacción de las tuberías	
ventana de la puerta de entrada		de aguas residuales	174
Abrir	79	Fusibles de 12 V	170
Cerrar	79	En el bloque eléctrico	171, 172
Estores, limpiar	248	En la batería del habitáculo	171
Etiquetas adhesivas de advertencia	274	En la batería del motor de arranque	171
Etiquetas adhesivas de información	274	En la caja de relés AD01	171
		Para inodoro	174
		Para inodoro Thetford	173
		Para la calefacción de las tuberías	
		de aguas residuales	174
		Fusibles, véanse fusibles de 12 V	
		y fusible de 230 V	170
F		G	
Faros antiniebla	266, 268	Garaje trasero	29
Faros véase luces exteriores	264	Garaje trasero, cargamento	29
Foco	272	Gas butano	17, 122
Fregadero, limpiar	248	Gas propano	17, 122
Freno de mano	65	Goma del gas, comprobar	17, 122
Aplicar	14		
Frenos	45		
Comporbar	45, 285	H	
Frigorífico	70, 217	Horno de gas	214
Bloqueo de la puerta	226, 227	Conectar	215
Calefacción de marco	222, 225	Desconectar	215
Conectar	222, 226	Localización de averías	297
Conmutación entre		Horno microondas	
fuentes de energía	222, 225	Conectar	216
Desconectar	223, 226	Desconectar	217
Funcionamiento a gas, conectar	219	Localización de averías	297
Funcionamiento a gas, desconectar	220		
Funcionamiento con 12 V,		I	
conectar/desconectar	220	Iluminación	
Funcionamiento con 230 V,		Frente	265, 267
conectar/desconectar	220	Lado	269
Localización de averías	298	Lámparas, limpiar	248
Manejo	222, 226	Localización de averías	286
Modos de funcionamiento	219, 221, 223	Parte trasera	268
Regulación de la temperatura		Incendio	
de refrigeración	222, 225	Comportamiento en caso de	13
Rejilla de ventilación, quitar	218	Extinguir	13
Fundas de piel, limpiar	248	Indicaciones de seguridad	13
Fusible 230 V	175	Bombonas de gas	123
Lugar de instalación	309	Calefacción	193
Fusibles		Cambio de ruedas	278
En el bloque eléctrico EBL 220	172	Cocina	211
En el bloque eléctrico EBL 99	171		
En el regulador de carga solar	175		
En la batería del habitáculo	171		
En la batería del motor de arranque	171		
En la caja de relés AD01	171		
Fusible 230 V	168, 175		

Instalación de agua	19	Instalación de aire acondicionado (Telair)	
Instalación de gas	16, 121	Conectar	204
Instalación eléctrica	19	Conservación	251
Protección contra incendios	13	Desconectar	204
Seguridad vial	15	Filtro, limpiar	251
Indicaciones generales	10	Localización de averías	296
Indicaciones medioambientales	10	Modos de funcionamiento	204
Indicador de temperatura	150, 157, 162	Rejilla de ventilación, limpiar	251
Indicar		Instalación de antena parabólica	71, 72
Corriente	150	Con orientación automática	
Nivel de llenado		de la antena	71, 72
del depósito de agua	145, 149, 155, 161	Ratón satélite	72
Nivel de llenado del depósito		Instalación de gas	121
de aguas residuales	145, 149, 155, 161	Defecto	17, 121, 290
Reloj digital	149	Dispositivo de conmutación automática	127
Temperatura	150, 157, 162	Indicaciones de seguridad	16, 121
Tensión de batería	144, 147, 153, 159	Indicaciones generales	16
Inodoro	240	Localización de averías	290
Fusible	173, 174	Instalación eléctrica	131
Lavar	242	Conexión de 230 V,	
Localización de averías	301	localización de averías	287
Luz de control	242	Escalón de entrada,	
Preparar	241	localización de averías	287
Inodoro Dometic	243	Explicación de los conceptos	132
Lavar	243	Iluminación, localización de averías	286
Luz de control	244	Indicaciones de seguridad	19
Inodoro Thetford		Localización de averías	286
Fusible	173, 174	Instalación solar	166
Lavar	243	Intermitente	266, 268, 269
Luz de control	243	Interruptor de corriente de defecto	168
Inspecciones	257	Comprobar	176
Instalación de agua		Interruptor de luz	
Conservación	249	Cocina	88
Desinfectar	250	Cuarto de aseo	87
Indicaciones de seguridad	19	Habitáculo	88
Limpiar	249	Interruptor de protección de línea	175
Llenar	232	Interruptor de protección personal (FI)	175
Tubo de llenado de agua potable	231	Interruptor FI véase interruptor	
Vaciar	234	de corriente de defecto	175
Instalación de aire acondicionado (Dometic)		Interruptor principal de 12 V	143, 151, 153, 158
Conectar	202	Interruptores de luz	89
Conservación	251		
Corriente de aire, ajustar	203	L	
Desconectar	203	Lámpara de lectura de mapas	
Diodo luminoso	203	Conectar	58
Localización de averías	295	Desconectar	58
Mantenimiento	251	Lámpara de montaje en superficie	272
Modos de funcionamiento	202	Lámpara de techo	270
		Lámpara del armario ropero	88

Índice alfabético

Lámpara halógena empotrada	271	Instalación de aire acondicionado	
Lámparas	270	(Telair)	296
Limpiar	248	Instalación de gas	290
Lavado con un limpiador de alta presión	245	Instalación eléctrica	286
Límites de velocidad	318	Pila de combustión	290
Limpiador de alta presión, lavar con	245	Puerta interior	303
Limpiar		Sistema de frenos	285
Depósito de agua	249	Suministro de agua	301
Depósito de aguas residuales	249	Superestructura	303
Tuberías de agua	250	Suspensión neumática	285
Limpeza véase conservación	245	Trampillas de muebles	303
Lista de comprobación		Luces exteriores	
Para el viaje	324	Bombillas, cambiar	264
Para la puesta en funcionamiento después		Comprobar	41
de una puesta fuera de servicio	255	Localización de averías	286
Para una puesta fuera de servicio		Luces interiores	
durante el invierno	254	Bombillas, cambiar	270
Para una puesta fuera		Localización de averías	286
de servicio transitoria	253	Lunetas, limpiar	246
Seguridad vial	41	Luz de contorno	269
Listas de comprobación para viajes	324	Luz de control de 230 V	146, 152, 158
Llave de desagüe,		Luz de control, alimentación de 12 V	146, 151
depósito de aguas residuales	236, 237	Luz de control,	
Lugar de instalación	309	alimentación de 230 V	146, 151, 152, 158
Llaves	21	Luz de control, escalón de entrada	39
Llaves de desagüe,		Luz de control, inodoro	242, 243, 244
lugar de instalación	211, 309	Luz de cruce	265, 267
Localización de averías	285	Luz de día	266, 267
Alimentación de 12 V	288	Luz de posición	269
Batería	287	Luz larga	265, 267
Batería del habitáculo	287		
Batería del motor de arranque	287	M	
Caldera (Alde)	295	Mando a distancia,	
Caldera (Truma)	291, 293	apoyos de elevación eléctricos	69
Calefacción	291	Mando a distancia, cierre centralizado	75
Calefacción de agua caliente	295	Mando a distancia,	
Calefacción de aire caliente	291, 293	suspensión neumática	46, 48
Campana	289	Mando de luces	89
Capó del motor	303	Manejo de los neumáticos	277
Cocina	297	Manguera de aguas residuales	236, 237
Cocina de gas	297	Mantenimiento	257
Conexión de 230 V	287	Mantenimiento invernal	252
Escalón de entrada	287	Masa autorizada	23
Frigorífico	298	Masa listo para el viaje	23, 25
Horno de gas	297	Masa máxima técnicamente admisible	22, 25
Horno microondas	297	Medidas véase tabla de longitudes	312
Iluminación	286	Mesa colgante	
Inodoro	301	Ampliar	108
Instalación de aire acondicionado		Pata de mesa	108
(Dometic)	295		

Reducir	108
Tablero de mesa	108
Mesa fija	
Pata de mesa	107
Tablero de mesa	107
Tablero de mesa, desplazar	107
Tablero de mesa, desplazar longitudinalmente	107
Tablero de mesa, desplazar transversalmente	107
Tablero de mesa, girar	107
Mesas	106
Modo de invierno	252
Modos de funcionamiento	
Caldera (Truma)	205, 208
Calefacción de agua caliente	195
Calefacción de aire caliente	187
Frigorífico	219, 221, 223
Instalación de aire acondicionado (Dometic)	202
Instalación de aire acondicionado (Telair)	204
Monitor, cámara de marcha atrás	44
Moqueta, limpiar	248
Mosquitera enrollable, limpiar	248
Mosquitera enrollable, ventana	
Abrir	99
Cerrar	99

N

N° de chasis	274
N° de serie	274
Neumáticos	275
Capacidad de carga	278
Denominación	277
Desgaste excesivo	15, 41, 275, 282
Indicaciones generales	275
Manejo	277
Presión de los neumáticos	282
Selección de neumáticos	276
Nivel de llenado del depósito de agua, indicar	145
Nivel de llenado del depósito de aguas residuales, indicar	145
No hay gas	290
Normativa de tráfico en el extranjero	315

O

Olor a gas	17, 121, 290
Orientación de la antena	72
Automática	71
Oscurecedor de la claraboya Omni-Vent	
Abrir	105
Cerrar	105
Oscurecedor de la luna delantera	
Desbloqueo de emergencia	101
Desplazar	59
Oscurecedores para la luna delantera, ventana del conductor y del acompañante	60

P

Panel (IT 96)	143
Esquema de conexión	179
Interruptor para bomba de agua	146
Interruptor principal de 12 V	143
Luz de control de 12 V	146
Luz de control de 230 V	146
Nivel de llenado del depósito de agua, indicar	145
Nivel de llenado del depósito de aguas residuales, indicar	145
Tensión de batería, indicar	144
Panel (IT 994)	147
Diagrama de bloques	180
Interruptor para bomba de agua	151
Interruptor principal de 12 V	151
Luz de control de 12 V	151
Luz de control de 230 V	151
Nivel de llenado del depósito de agua, indicar	149
Nivel de llenado del depósito de aguas residuales, indicar	149
Tensión de batería, indicar	147
Panel (LT 510)	152
Alarmas	156
Diagrama de bloques	181
Indicaciones de batería	153
Indicador de llenado	155
Indicador de temperatura	157
Interruptor Bomba de agua	157
Interruptor Calefacción del depósito	157
Interruptor principal de 12 V	153
Luz de control de 230 V	152

Panel (LT 615)	157	Limpiar	248
Alarmas	161	Localización de averías	290
Esquema de conexión	183	Lugar de instalación	164
Indicaciones de batería	159	Mantenimiento	258
Indicador de llenado	161	Medio para el proceso, rellenar	259
Indicador de temperatura	162	Unidad de mando	164
Interruptor Bomba de agua	162	Placa de características	274
Interruptor principal de 12 V	158	Plan de inspección	327
Luz de control de 230 V	158	Portabicicletas	
Panel (mando de luces)	89	Bicicletas, cargar	31
Panel de interruptores adicional, cabina del conductor		Cargamento	30
Calefacción de la luna delantera	58	Descendible	31
Calefacción de los retrovisores exteriores	58	No descendible	31
Lámpara de lectura de mapas	58	Viajes con un portabicicletas cargado	30
Oscurecedor de la luna delantera	58	Portabicicletas Bike/E-Bike	
Parasol	58	Cargamento	32
Panel de separación de la ducha, retener	40	Conducción con portabicicletas cargado	32
Panel véase también indicar	143, 147	Portaequipajes, cargamento	27
Pantalla plana con soporte	91	Prevenir el peligro de incendios	13
Guardar	91, 92	Protección contra incendios	13
Posicionar	91, 92	Protección contra insectos de la claraboya Omni-Vent	
Par de apriete, ruedas	278	Abrir	105
Parasol		Cerrar	105
Conmutador en la cama elevada	59	Protección contra insectos, claraboya de manivela	
Desplazar	58	Abrir	105
Peligro de asfixia	14, 93	Cerrar	104
Peligro de congelación	19, 229, 234	Protección contra insectos, claraboya Heki	
Permiso de circulación	21	Abrir	104
Pernoctar		Cerrar	104
Durante el viaje	323	Protección contra insectos, limpiar	248
Fuera de un camping	321	Puerta de entrada	75, 79
Persiana oscurecedora enrollable, limpiar	248	Estor plegable, abrir	79
Peso en vacío	23	Estor plegable, cerrar	79
Peso máximo permitido véase masa máxima técnicamente admisible	22	Puerta de entrada, en el exterior	
Pesos de equipamientos especiales	305	Abrir	77, 78
Piezas adosadas véase equipamientos especiales	14	Bloquear	77, 78
Piezas adosadas, retener	40	Puerta de entrada, en el interior	
Piezas de plástico en la zona del aseo y en el habitáculo, limpiar	248	Abrir	77, 78
Piezas de recambio	273	Bloquear	77, 78
Pila de combustión		Puerta del conductor	75
Cartucho de metanol, cambiar	258	Puerta del conductor, en el exterior	
Componentes	164	Abrir	76
Estado de funcionamiento, indicar	164	Bloquear	76
Función	164	Puerta del conductor, en el interior	
Indicaciones	163	Abrir	76
		Bloquear	76
		Puerta interior, localización de averías	303

Puerta mosquitera		Selector de batería	139, 142
Abrir	79	Señal acústica,	
Cerrar	79	apoyos de elevación eléctricos	68
Puertas		Separación de batería	142
Cerradura	76, 77, 78	Separador de batería	139
Localización de averías	303	Símbolos	
Puerta de entrada	75	Para indicaciones	9
Puerta del conductor	75	Válvulas de paso de gas	125, 185
Trabajos de mantenimiento	258	Sistema de frenos, localización de averías	285
Puerto USB	133	Sistema de selección	
Puesta en funcionamiento		de energía automático (AES)	221, 223
Después de una puesta fuera		Sistemas de sujeción para niños	52
de servicio durante el invierno	255	Sobrecarga	26
Después de una puesta fuera		Soporte para cargas	33, 35
de servicio transitoria	255	Soporte para cargas en el techo	28
Puesta fuera de servicio		Soporte para la rueda de repuesto	280, 281
Durante el invierno	254	Suministro de agua	
Transitoria	253	Generalidades	229
		Localización de averías	301
R		Suministro de gas en países europeos	322
Radio	134	Superficies de los muebles, limpiar	248
Ratón satélite	72	Suspensión neumática	45, 46
Red de a bordo de 12 V	133	Conservación	247
Red de a bordo de 230 V	168	Eje delantero y trasero	48
Red de seguridad		Funciones	47, 49
Cama elevada	111	Indicaciones de seguridad	45
Cama elevada de manejo eléctrico	114	Localización de averías	285
Regulador de carga solar	166	Mando a distancia	46, 48
Regulador de la presión del gas,			
uniones roscadas	123	T	
Rejilla de ventilación del frigorífico, extraer	218	Tabla de longitudes	312
Reloj digital		Tamaño de las llantas	278
Ajustar	149	Tambor de cable	169
Conectar	149	Tapa de cierre,	
Desconectar	149	tubo de llenado de agua potable	83
Reposabrazos, ajustar	54	Tapa del depósito véase tubo	
Reposacabezas	55	de llenado de combustible	63
Repostaje	63	Tarjetas de garantía	1
Retrovisores exteriores	57	Tela del tapizado, limpiar	248
Ajustar	57	Televisor	39
Calefacción, conectar	58	Tensión de batería, indicar	144, 147, 153, 159
Revestimiento de PVC del suelo, limpiar	248	Tensión de reposo	132
Rueda de repuesto	280, 281	Termocambiador (Alde)	
Ruedas	275	Apagar	198
		Lugar de instalación	198
S		Poner en marcha	198
Seguridad vial	41	Termocambiador adicional	
Indicaciones	15	Conectar	199
Lista de comprobación	41	Desconectar	199
		Termocambiador, calefacción, cambiar	185

Índice alfabético

Tipo de llanta	275	Ventana abatible	
Toldillo	73	Abrir .....	.94, 96
Toma de gas, exterior	126	Cerrar .....	.95, 97
Toma exterior de gas	126	Estor plegable .....	.99
Trabajos de inspección	257	Mosquitera enrollable .....	.99
Trabajos de mantenimiento	257	Ventilación continua .....	.95, 97
Batería del habitáculo	258	Ventana corredera	
Calefacción auxiliar	264	Abrir .....	.98
Calefacción de agua caliente	260	Cerrar .....	.98
Eje trasero AL-KO	272	Ventana, puerta de entrada	
Instalación de aire acondicionado		Estor plegable, abrir .....	.79
(Dometic)	251	Estor plegable, cerrar .....	.79
Instalación de aire acondicionado		Ventanas .....	.93
(Telair)	251	Estor plegable .....	.99, 100
Pila de combustión	258	Mosquitera enrollable .....	.99
Puertas	258	Ventilación .....	.93
Trampillas de muebles		Cuarto de aseo .....	.240
Abrir	84, 85, 86	Ventilación forzosa .....	.14, 93
Cerrar	84, 85, 86	Ventilador de circulación de aire .....	.187, 189
Trampillas de muebles,		Viajar en la autocaravana .....	.43
localización de averías	303	Vigilancia de batería .....	.139, 142
Trampillas exteriores	80		
Cerradura de la trampilla	80, 81, 82		
Transformación para dormir, superficie de			
descanso de camas individuales	118		
Tuberías de agua, limpiar	250		
Tubo de llenado de agua potable	231		
Abrir	231		
Cerrar	231		
Tubo de llenado de combustible	63		
Abrir	63		
Cerrar	63		

U

Unidad de mando,	
calefacción de aire caliente	189
Uso de un remolque	16
Indicaciones de seguridad	16
Indicaciones generales	36

V

Válvula de 3 vías	197
Válvula de seguridad/purga	
de la caldera	206, 209
Lugar de instalación	206, 209, 309
Válvulas de paso de gas	125
Símbolos	125, 185
Vehículo, lavar	246
Velocidad de marcha	45