MANUAL DE USUARIO
ACROSS CAR



Caravanas



Autocaravanas

ES

Estimado cliente,

Nos complace que haya adquirido una de nuestras Caravanas o Autocaravanas de la marca ACROSS CAR y le agradecemos que haya depositado la confianza en nosotros.

Estas instrucciones le servirán de ayuda para conocer a fondo su Caravana o Autocaravana. Por favor lea detenidamente este manual antes de proceder al uso de su Caravana & Autocacavana.

Son de vital importancia los avisos de seguridad aquí descritos.

En caso de necesidad, póngase en contacto con nuestro servicio más cercano. Nuestra lista de concesionarios así como otros aspectos pueden ser consultados en nuestra página web www.across-car.es.

Le recordamos que al comprar la Caravana o Autocaravana se le hace entrega de la cartulina de garantía, la cual debe rellenar y sellar en el concesionario para validar la misma, así como hacer la revisión anual.

Muy atentamente el equipo:

ACROSS CAR

Across Car S.L.

Algezar,9
Polígono Industrial Tres Hermanas
03680 Aspe (Alicante)
Spain

email: informacion@across-car.es
web: www.across-car.es

1. Introducción 4

2. Historia de la caravana 5

3. Identificación de la caravana 5

4. Normas de seguridad 6

4.1 Antes del primer viaje 6
4.2 Protección contra incendios 7
4.3 Generalidades 7
4.4 Seguridad vial 8
4.5 Instalación de gas 9
4.6 Instalación eléctrica 9
4.7 Instalación de agua 10

5. Antes y durante el viaje 10

5.1 Acoplamiento del remolque o caravana 10
5.2 Centro de gravedad 11
5.3 Espacio y reparto de cargas 11
5.4 Maniobras con la caravana 12
5.5 Normas de circulación y urbanismo 13
5.6 Camping itinerante 15
5.7 Hibernaje y humedades 15
5.8 Normas ecológicas y medioambientales 16
5.9 Viajar con mascotas 17

6. Conozca su caravana y su mantenimiento 18

6.1 Chasis y pavimento 18
6.2 Estructura inteior 23
6.3 Mobiliario exterior 25
6.4 Telas y accesorios de interior 26
6.5 Electricidad 27
6.6 Agua y gas 37
6.7 Electrodomésticos 39
6.8 Materias primas 41
6.9 Accesorios opcionales 42

1 Introducción

El equipo ACROSS CAR, le da la bienvenida, a la vez que le felicita por su elección.

Su caravana será su nuevo domicilio vacacional. Para su itinerante vivienda, hemos dispuesto los materiales más idóneos, para que sus estancias y viajes formen parte de sus mejores momentos.

Este Manual de Usuario tiene como objetivo, el ayudarle en todo aquello relacionado con el uso y mantenimiento de su caravana, de forma que pueda manejar y usar su vehículo de modo apropiado y seguro, para ello su concesionario especializado le ofrecerá información de todas las funciones importantes en el momento de la entrega.

Antes del primer uso de su vehículo es imprescindible que lea atentamente las instrucciones incluidas en este manual de usuario, siempre tenga en cuenta las instrucciones e indicaciones de seguridad contenidas.

Tenga en cuenta también las indicaciones en las instrucciones adjutnas en los manuales incluidos de los fabricantes de los aparatos instalados en su vehículo.

En caso de dudas sobre el manejo, mantenimiento o reparación diríjase a su concesionario autorizado más próximo, estos conocen perfectamente su vehículo y le podrán ayudar de forma rápida y eficaz.

Anualmente, y dentro de la cartulina de garantía, existen las posteriores revisiones anuales, a realizar por su concesionario

ACROSS CAR.

1.1 Documentación técnica.

En la carpeta incluida en el interior del vehículo se encuentran los siguientes documentos :

Documentación del fabricante:

Certificado de garantía, en la que se indican las revisiones anuales a realizar por su concesionario.

Documentos adicionales (dependerá del modelo y de los extras incluidos en este):

Manuales de uso de los diferentes elementos instalados en su vehículo.

1.2 Explicaciones de símbolos.

Indicaciones de recomendación, peligro y uso/mantenimiento

Estas indicaciones están marcadas de forma especial con símbolos y textos que los acompañan, observe siempre estas anotaciones le serán de ayuda para evitar un mal uso evitando daños materiales o evitar lesiones a personas.

USO Y MANTENIMIENTO



Este símbolo junto con la palabra "USO Y MANTENIMIENTO" indica consejos y recomendaciones útiles para un uso y mantenimiento correcto del vehículo.

RECOMENDACIÓN



Este símbolo junto con la palabra "RECOMENDACIÓN" indica consejos y recomendaciones útiles para una manipulación eficiente del vehículo y sus equipos.

AVISOS DE PELIGRO

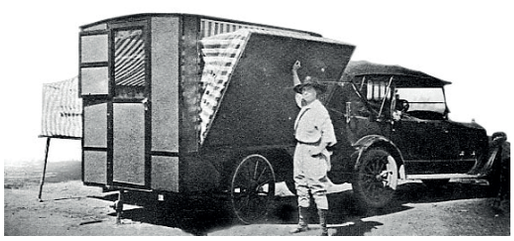


Este símbolo junto con la palabra "AVISOS DE PELIGRO" llama su atención sobre peligros,la no observación de los mismos podrá llevar daños de materiales o lesiones a personas.

2 Historia de la caravana.

Creemos que sus inicios fueron en 1885.
Un médico de la Marina inglesa, retirado y cansado de navegar, de su vuelta del mar inició un nuevo conocimiento: ¡La naturaleza!, esa desconocida en la marina. Decidió dar la vuelta a Gran Bretaña, utilizó un carro con cuatro ruedas para poder dormir. Ese carro pesaba más de 2.000 kg, y estaba tirado por caballos. Se trataba de la primera caravana de 6 m x 1,8 m. de ancho; que se conserva actualmente en el Museo de Bristol.

Arraigó como moda entre los aristócratas de la época, y fue en 1896 cuando la idea atravesó el Canal de la Mancha. Ese nuevo invento, actualmente con la ayuda de la industria automovilística, es el que proporciona el ansiado contacto con la naturaleza. El Dr. William Gordon STABLES, murió en 1910, y es recordado en Inglaterra como el pionero del Caravaning. Entre sus libros se encuentran "The Cruise of the Land-Yach Wanderer" y "Leaves From the Log of a Gentlemen Gipsy", que popularizaron el caravaning.







3 Identificación de la caravana / autocaravana.

Única en su fabricación, además de haber sido concebida como pieza fabricada unitariamente en nuestras instalaciones, ha sido tratada como tal, por tanto nuestro equipo la ha creado independiente de las demás, de una manera artesanal que nadie más puede ofrecerle, ha tenido su proceso de creación en el cual cada trabajador la ha considerado como única y diferente de todas las demás, por tanto una caravana fabricada a su medida,con la cual intentamos acercarnos día a día.

El número de chasis o bastidor de su caravana ha sido designado dentro de los cánones de homologación europea de nuestros modelos (UNE 26313).

Dicho número lo puede encontrar en la cartulina de garantía, esculpido en la lanza o en la parte derecha de la caravana en la placa de homologación identificativa (Fig. 1) o situada al al lado de la placa de fabricante del chasis en el motor, en el caso de la autocaravana. (Fig. 2)

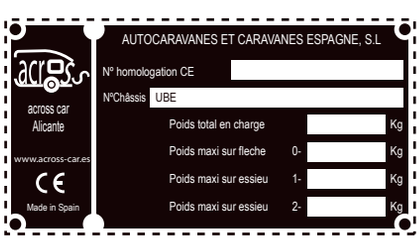


Figura 1: placa homologación caravana

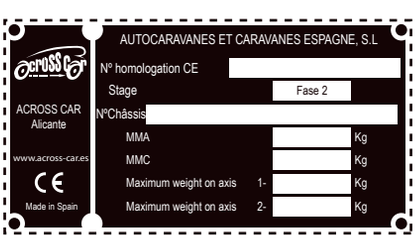


Figura 2: placa homologación autocaravana

Además las características técnicas del modelo serán algo fundamental antes de comenzar nuestro viaje.

Debemos revisar estos datos en la ficha I.T.V. Allí encontraremos toda la información necesaria sobre todo para estudiar y conocer los pesos de nuestro vehículo, tema que analizaremos más adelante.

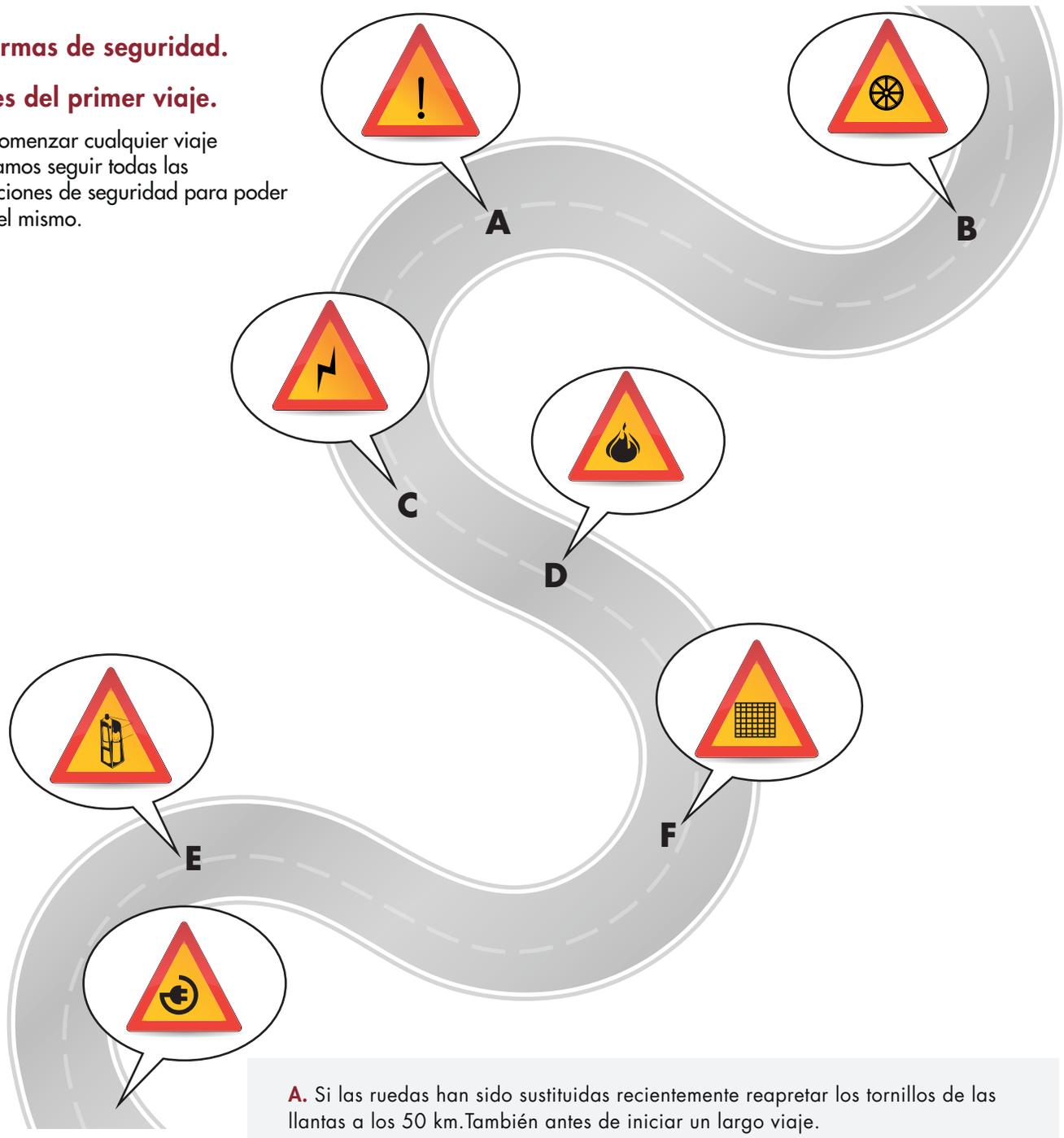
El vehículo está homologado en la Comunidad Europea, encontrará los registros en la placa adhesiva en su estructura.

Dependiendo de la clasificación de vehículo Across Car dispone de diferentes homologaciones a nivel europeo, actualizadas bajo la directiva 2007/46/CE, para emitir las correspondientes fichas I.T.V. y cumpliendo diferentes normativas (NFS 56200 y 5620 Francia, reglamento baja tensión). La homologación europea está controlada por la S.N.C.H. (Société Nationale de certification et D`Homologation).

4 Normas de seguridad.

4.1 Antes del primer viaje.

Antes de comenzar cualquier viaje recomendamos seguir todas las comprobaciones de seguridad para poder disfrutar del mismo.



A. Si las ruedas han sido sustituidas recientemente reapretar los tornillos de las llantas a los 50 km.También antes de iniciar un largo viaje.

B. Revisar la presión de los neumáticos.

C. Cargar la batería del vehículo y verificar su estado.

D. En caso de temperaturas inferiores a 0°C, calentar primero el vehículo y después llenar la instalación de agua.

E. Transportar la bombona de gas al compartimiento habilitado a tal efecto.

F. Mantener despejadas las zonas de ventilación obligatoria (por ejemplo en el pavimento).

G. Desconectar los aparatos de gas en caso de tener que repostar con carburante el vehículo (cerrar las llaves de paso).

4.2 Protección contra incendios.

Para preveer posibles incendios debemos:

A. No dejar nunca a los niños solos en el interior del vehículo sin supervisión.

B. Mantener alejados materiales inflamables de los aparatos de calefacción y cocina.

C. No cubrir nunca componentes eléctricos que durante el servicio puedan generar calor (p.ej. cargadores, bloque eléctrico, lámaparas).

D. No utilizar nunca aparatos portátiles de calefacción o cocina.

E. No realizar modificaciones en los sistemas de electricidad o gas, y en los electrodomésticos, estas sólo deben realizarse por especialistas autorizados.

En caso de señales de un fuego en el vehículo:

F. Evacuar inmediatamente a los ocupantes del vehículo,en caso necesario realizar los primeros auxilios.

G. Desactivar la alimentación eléctrica y separarla de la red.

H. Cerrar las válvulas de las botellas de gas.

I. Notificar la alarma de incendio y llamar a los bomberos.

J. En caso de ser posible y no correr riesgo, combatir el fuego.

RECOMENDACIÓN



Es recomendable disponer de un extintor de 1Kg, y pasar periódicamente sus corrrespondientes revisiones

4.3 Generalidades.

A. Proporcionar una ventilación suficiente. No cubrir nunca las ventilaciones forzadas (claraboyas, chimeneas, ventanas, rejillas, etc..).Mantenerlas siempre libres de polvo y nieve. La obstrucción de las mismas puede provocar peligro de asfixia por acumulación de dióxido de carbono.

B. Tener en cuenta siempre la altura del acceso de la puerta de entrada.

C. Sólo se puede acceder al techo del vehículo mediante una escalera destinada a tales efectos. Antes de dicha operación hay que cerciorarse que el vehículo está nivelado y estabilizado.

D. La nevera trivalente debería funcionar a 12V antes de empezar el viaje. Una vez terminado habrá que cambiar a gas o 220V.

4.4 Seguridad de circulación.

La circulación en la vía pública siempre requiere especial cuidado y atención. Tenga en cuenta siempre las reglas locales de tráfico vigentes, el manual de usuario del vehículo y las indicaciones que se dan a continuación:

4.4.1 Vehículo

La caravana y el vehículo de tracción conforman un conjunto, este se diferencia de un vehículo individual, ya que el conjunto formado por ambos es de grandes dimensiones y elevado peso.

Un comportamiento inadecuado al circular puede ocasionar accidentes con lesiones graves y con consecuencias letales, sobre todo por parte de conductores sin experiencia en la conducción, por ello es necesario adaptar el modo de conducción y seguir las siguientes indicaciones:

- Al cargar el vehículo, nunca exceder el peso admisible total para la marcha ni la carga admisible por eje.
- Tener en cuenta que la distancia de frenado es mayor que con el automóvil.
- Al entrar en estacionamientos, pasos de nivel, puentes o túneles, siempre observar las medidas de paso y las indicaciones de altura y anchura.
- Prestar atención a las limitaciones de circulación o instrucciones específicas de circulación para caravanas.
- Debido al incremento de carga adicional o al montaje de accesorios, puede verse modificado las medidas, el peso y el comportamiento de la caravana en marcha.
- Debe llevarse cuñas para calzar la caravana en caso de encontrarse esta estacionada en pendientes.

4.4.2 Enganche

Al enganchar la caravana al vehículo de tracción se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones para evitar lesiones para las personas que se encuentran en el área de acoplamiento:

- El automóvil (vehículo de tracción), debe poseer un eganche de tracción y un enganche eléctrico enchufable seguros.
- La caravana debe estar en condiciones óptimas.
- No enganchar o desenganchar la caravana con freno de retención puesto.
- Proceder de forma cuidadosa al enganchar o al desenganchar la caravana.
- No deben haber personas en el interior de la caravana ni entre el vehículo de tracción y la caravana.
- Solo deberá poder acceder en el área de peligro entre el vehículo de tracción y la caravana, si ambos están completamente detenidos y asegurados mediante los frenos de estacionamiento.
- Una vez efectuado el enganche comprobar el funcionamiento correcto de los dispositivos de iluminación del vehículo en la caravana y comprobar las luces de freno.

4.5 Instalación de gas.

A. Cerrar todas las llaves de paso antes de cualquier viaje.

B. No usar ningún aparato de gas durante el repostaje del vehículo.

C. La instalación debe ser revisada, reparada o manipulada sólo por personal especializado autorizado.

D. Es obligatoria una inspección de la instalación de gas una vez al año.

E. En caso de encontrar olores sospechosas cerrar inmediatamente las llaves de paso de gas y abrir puertas y ventanas. Nunca fumar, encender fuego o accionar aparatos eléctricos. Acudir inmediatamente a un taller especializado.

F. Antes de utilizar un punto de combustión de gas abrir alguna ventana o claraboya.

G. No usar nunca la cocina con fines de calefacción.

H. Nunca debe estar dañado el tubo de extracción de gases de combustión, la chimenea de la calefacción.

I. Los gases tiene que poder escaparse sin obstáculos y el aire debe regenerarse a través de los conductos de ventilación.

J. Si no se va a usar la caravana dejar todas las llaves de gas cerradas.

K. Cada aparato de gas debe disponer de su llave independiente, además de la principal.

L. Usar únicamente reguladores de presión homologados con válvula de seguridad. Estos deberán ser sustituidos cada 6 años.

M. Fijar siempre las bombonas de gas.

N. El gas butano no se puede usar en temperaturas inferiores a 0°C.

O. El tubo de goma del regulador de gas debe ser revisado periódicamente. Estos deben ser cambiados con un máximo de 6 años, revisando su fecha de caducidad que viene en el mismo.

P. El habitáculo de la bombona es una cavidad abierta para poder evacuar el gas en caso de escape, no cubrir o tapar nunca las ventilaciones del mismo. El gas es más pesado que el aire, saldrá por los huecos interiores al exterior.

Q. No usar el compartimiento de la bombona de gas a modo de almacén.

R. La llave principal debe estar siempre accesible.

S. El compartimiento de la bombona de gas debe estar siempre cerrado con llave para evitar el acceso de personas ajenas.

4.6 Instalación Eléctrica.

A. Los trabajos en la instalación eléctrica deben ser realizados únicamente por personal titulado autorizado.

B. Antes de realizar ninguna comprobación desconectar el cable de alimentación principal y de la batería.

C. Utilizar exclusivamente componentes originales de las mismas características que los sustituidos.

D. Cambiar los fusibles defectuosos únicamente cuando hayan sido identificados como tales o cuando han sido la causa de algún fallo.

E. No puentear ni reparar fusibles en ninguna circunstancia.

4.7 Instalación de agua.

A. En caso de congelación, si no se puede calentar el habitáculo, dejar abiertos los grifos y los desagües para vaciar la instalación.

B. El agua estancada en los depósitos e instalaciones debe ser vaciada antes de ser usada, o si vamos a dejar de usar el vehículo durante más de dos semanas. Vaciarlo siempre antes de cada viaje. El agua deja de ser potable al poco tiempo.

C. Es recomendable revisar en su concesionario posibles escapes o averías por el uso antes de que los mismos puedan producir un deterioro interno, una mala supervisión del usuario no serán imputable a la tarjeta de garantía.

5 Antes y durante el viaje.

5.1. Acoplamiento de la caravana.

Antes de realizar la maniobra de acoplamiento debe revisar el manual de instrucciones del fabricante del chasis.
Hay riesgo de lesiones por lo que recomendamos leer detenidamente el procedimiento. Durante la maniobra no debe haber nadie entre el vehículo tractor y el remolcado. Comprobar que el acoplamiento no esté sucio y que las partes articuladas están bien engrasadas. Se pueden producir graves averías por usar camiones, autobuses o vehículos pesados como tractor de la caravana.

Para realizar el acoplamiento realizaremos los siguientes pasos:



A. Asegurarnos que el vehículo se encuentra con las patas estabilizadoras subidas y el freno de mano puesto para evitar cualquier movimiento del remolque.

B. Situar la rueda Jockey en la cazoleta en su posición del mástil más alta.



C. Girar la maneta de la rueda jockey hasta quedar totalmente fijada la misma.

D. Verificar que el remolque quede libre del suelo y solo quede apoyado por las ruedas del eje y la mencionada rueda jockey.

E. Desfrenar el remolque quitando el freno de mano y con la ayuda de una segunda persona si fuese necesario situar la cazoleta de enganche encima de la bola del vehículo tractor.



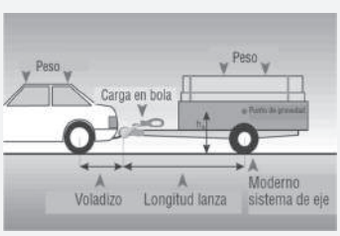
G. Accionar la manivela de la rueda jockey para situar la bola del vehículo tractor en el interior de la cazoleta de enganche o estabilizador.

H. Bajar la palanca de la cazoleta de enganche o estabilizador y asegurarse que el acoplamiento está realizado con éxito (normalmente viene indicado por el pivote o señal verde).



I. Quitar la rueda jockey del remolque y guardarla en sitio seguro.
El peso en el enganche (bajo la cazoleta) no ha de sobrepasar los 100 kg (debe estar entre el 4% y el 10% del peso total).

J. Pasar el cable de seguridad de freno alrededor del enganche o bola del vehículo tractor y quitar el cierre dorado del cable de freno rojo.



K. Proceder a conectar la clavija de enchufe de 13 pins del remolque al vehículo tractor, para pasar la iluminación a la caravana

L. Verificar que estén cerradas las ventanas y claraboyas. Conectar el frigorífico a 12V (subir todos los casettes mosquitera/oscurecedor).Bloquear la puerta corredera...

5.2. Centro de gravedad.

El Centro de Gravedad (c.d.g) respecto al suelo, es aquel punto por el cual pasa la resultante de las diferentes fuerzas de las masas existentes en el vehículo. Son fuerzas coplanarias y concurrentes por la gravedad actuante. El centro de dichas fuerzas es precisamente el c.d.g. En automoción también se denomina baricentro. En geometría, aquel punto de intersección de las medianas. Y es el punto imaginario donde se encuentra el resumen de todas las masas actuantes del vehículo, y es importante que tenga la mínima distancia respecto al suelo (mejora de la estabilidad).

- Ha de ser tomado con toda la carga. En decir, en pleno uso.
- Lo más cercano al suelo.
- Lo más centrado posible entre ambos laterales. Que la rueda derecha y la izquierda, tengan la mínima diferencia de pesos. (No exceder de los 100 kg entre ambas).
- Lo más cercano posible al eje de la caravana.
- Con el correcto reparto de la carga en la caravana, se consiguen excelentes c.d.g. que redunda en la mejora de la conducción.
- A menor c.d.g mejor será su tracción en marcha y en curvas.

5.3. Es una cuestión de espacio: reparto de las cargas.

En una caravana hay que aprovechar la escasez de espacio de la forma mas adecuada. Cuando en una vivienda el dormitorio es para dormir, y el comedor es para comer; en una caravana ese espacio es polivalente. Ello incide en unas necesidades de almacenaje. Por tanto la organización y el orden de los diferentes elementos a transportar durante nuestros viajes, es fundamental.

Hay que saber prescindir de lo innecesario, que es lo que conviene tener más a mano, y aquello que puede guardarse en el lugar más inaccesible. Sin olvidar el peso máximo transportable, evitando además las sobrecargas.

Los muebles sirven para organizar y guardar todos los enseres. Fueron los egipcios, por los hallazgos en sus tumbas, los primeros en la construcción de muebles. En el diseño de una caravana se tienen en cuenta todos sus recovecos, para optimizar sus espacios.

Intentar no cargar peso en el voladizo trasero (del eje hacia atrás).

Atar o fijar los elementos pesados para que no se desplacen en circulación (Se recomienda ubicarlos en el maletero del vehículo tractor).

Se ha de colocar la carga, con un correcto reparto; tanto en su sentido transversal, como en su aproximación máxima al eje de la caravana, sentido longitudinal.

No exceder de la masa máxima del eje de la caravana (peso en vacío + carga) ni sobrepasar el límite que figura en la ficha ITV del vehículo.

Tener muy en cuenta el peso máximo de la caravana, al añadir accesorios o carga del ajuar de los ocupantes.
El contemplar los volúmenes internos del habitáculo no usados, no significa que han de ser ocupados con carga.
Una caravana es un remolque ligero, no un remolque de carga.
Fijar o cambiar de lugar los elementos que se puedan mover en viaje (TV, botellas,...)

Para calcular la masa máxima de una autocaravana antes de salir de viaje, se tomaran 75kg por cada persona que vaya a ocupar plaza, así como los equivalentes a los depósitos llenos, bombonas de gas,…

La distribución de pesos en una autocaravana es parecida a la de la caravana, así que mejor concentrar los pesos máximos lo más cerca posible de los ejes (delantero y trasero) repartiendo la carga uniformemente.

Normalmente las tracciones de los motores de la autocaravana acostumbran a ser delanteros, por tanto una excesiva carga sobre el eje trasero (caso de modelos con garaje) desfavorecerá la conducción y tracción del eje delantero.
Los objetos más pesados deberemos situarlas en la parte más baja cercana al suelo y eje (ver elemento a de la Fig.3).
Por tanto la organización y el orden de los diferentes elementos a transportar durante nuestros viajes, es fundamental.

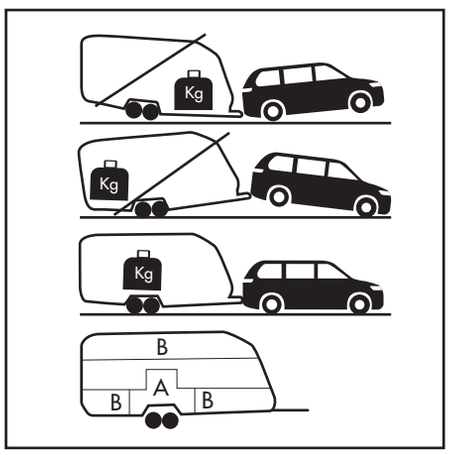
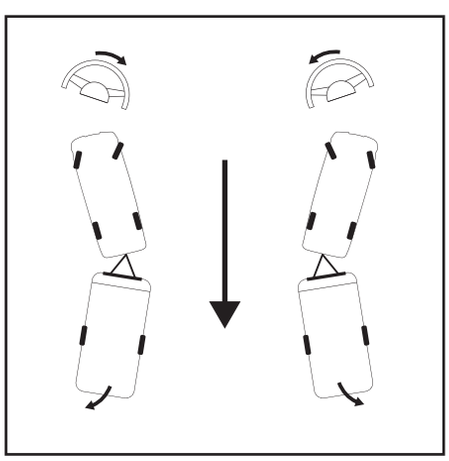


Fig 3. Distribución de masas.

No está permitido circular con caravana y que hayan personas en su interior, solo la autocaravana lo permite mediante el uso de los cinturones de seguridad.

5.4. Maniobras con la Caravana : marcha atrás.

La caravana lleva incorporado un sistema automático para realizar la marcha hacia atrás. (Retromatic que hace que durante la marche atrás, el émbolo del freno no actúe en su frenando).
En las curvas al ser el conjunto más largo, se le han de tomar con radio mayor.
La mayor longitud de las lanzas, (Flecha); hacen más fácil realizar la marcha atrás. Esa mayor distancia, hace más lenta la reacción de la caravana a las directrices del volante. Unas lanzas cortas, hacen que el remolque cambie mas fácilmente de dirección.
Al intentar mover la caravana hacia atrás, comprobará que girando el volante a la derecha, la caravana gira inversamente hacia la izquierda. Ver gráfico adjunto.



Maniobra de marcha atrás.

LA AERODINÁMICA.

Conviene conocer que la mayor o menor resistencia que ofrece el aire en la conducción depende en gran parte a la forma del vehículo (proyección frontal), de la densidad del aire, y de la velocidad.

Se acostumbra a hablar del coeficiente Cx de penetración dinámica (también existe el Cy y el Cz que corresponden a los 3 ejes trigonométricos del espacio).
En automoción el más usado es el Cx y a modo de ejemplo reseñamos 4 de ellos:

- **Paracaídas = 1,35 Cx, mayor resistencia**
- **Esfera = 0,10 Cx**
- **Perfil de un ala = 0,05 Cx, menor reistencia**
- **Turismo = 0,35 Cx**

La resistencia que el aire ofrece al avance de un vehículo supone aproximadamente el 60% de toda la energía o potencia desarrollada por el motor. En casos puntuales un aumento del 10% en la velocidad puede suponer un 50% más de resistencia en el aire.

El conductor puede influir en:

•Eliminar elementos exteriores que no sean necesarios para la seguridad activa (posición de la antena de TV, paquetes en la baca, …)

•Mantener cerradas las ventanillas del coche tractor, caravana o autocaravana.

•Repartir la carga adecuadamente (el coche tractor excesivamente cargado atrás levanta la parte delantera que dará más resistencia al aire. Además será más inestable al disminuir la adherencia del eje delantero.





5.5. Normas de circulación y urbanismo.

A. Circulando con caravana.

La única forma de ahorrar en circulación, y además emitir menos CO2 al medioambiente, es levantar el pié del acelerador. Circular a una velocidad entre los 88 y 96 km/h, viene a reducir en un 10% (Ahorro), que circular entre 105 y 112 km/h.

Los retrovisores, nos han de permitir ver hasta 20 metros por detrás de la caravana o autocaravana.
La detención accidental en las vías de circulación, se dispondrá de los mismos elementos que la norma señala para los automóviles. Triángulos reflectantes, luces de warning, chaleco,...

Los efectos del viento es uno de los elementos naturales a tener a tener muy en cuenta, sobretodo por el repentino susto que nos pueda dar. El rebufo de los camiones que se produce cuando nos adelantan provoca una succión de aire. Conviene estar atentos al retrovisor y cuando nos vaya a rebasar hemos de prever 2 cosas: separarnos al máximo de su trayectoria y acelerar durante el adelantamiento para compensar la succión de su masa.

Lo mismo puede ocurrir con un camión que circula en sentido contrario.
En las salidas de los túneles y puentes hay que prever también que dentro de los mismos atravesamos un periodo de estabilidad, pero en la boca de salida podemos encontrar ráfagas de fuerte viento.

B. Circulando con autocaravana.

Una autocaravana está clasificada como vehículo M1 (automóvil) por lo tanto tiene las mismos derechos y obligaciones.
La velocidad en España para autovías y autopistas es de 100km/h.
Evitar estacionamientos molestosos – Que ofrezcas visibilidad a otros vehículos que circulan a los peatones. Que puedan verse las señales, semáforos,… en la vía.

Al conducir la autocaravana tener muy en cuenta su altura. El gálibo de las "capuchinas" es de 3,12 m mientras que en las "profilés" es de 2,64 m. Debemos tener presente que los obstáculos encontrados en nuestro camino pueden ser de menor altura que nuestro vehículo (balcones, letreros, puentes …) y por tanto será necesario anticiparnos para evitar una posible colisión con los mismos.

Estacionamiento en Francia, según el art. L 417 -1 "code de la route" es de 7 días máximo.

* Acampar es abrir ventanas, bajar patas de nivelación, calzos y es muy diferente a estacionar.

Debemos aparcar donde esté permitido y tener en cuenta que acampar es distinto a estacionar o aparcar.



El máximo estipulado en España para estacionamientos, salvo disposiciones municipales expresas, es de 48 horas.
Nuestra autocaravana al ser muy voluminosa ofrece mayor resistencia al viento que un turismo, por ello ante ráfagas de viento inesperadas se puede producir cierta desestabilización en la conducción. Conviene tener bien repartidas las cargas.

C. En el camping.

No invadir con nuestros elementos el espacio de la parcela vecina, cuando tengamos adjudicada la nuestra dentro del camping.
Así mismo no usar la parcela vecina como zona de paso.Respetar el horario de descanso nocturno. La ley recoge que el máximo nivel sonoro para espacios interiores es el de 50 Decibelios (dB).

Cuesta muy poco ser respetuoso con las personas, y con el medio. La buena educación siempre ha ganado a los malos modos y antipatía. Es aconsejable regalar de vez en cuando un "Gracias", ya que a menudo necesitamos de los demás.
Cuando nos vayamos, debemos dejar el lugar limpio.

D. Frenado con la caravana.

En los largos descensos o de gran pendiente, el sistema de frenado actúa en algunos momentos, por ello se aconseja dejar enfriar los ferodos y tambor de freno.
La distancia de frenado con remolque es más larga que con el vehículo solo. Usar la misma marcha en los descensos que en los ascensos.

E. El laceo o movimientos pendulares.

En la conducción pueden concurrir vientos laterales que repentinamente hacen mover el remolque. Instintivamente tendemos a contrarrestarlo con el volante. Ello provoca un movimiento pendular. Por ello conviene no actuar en el volante, y acelerar muy levemente para corregir y dejar alineado el conjunto nuevamente.
El laceo también se produce: Al salir de un túnel o un puente, donde el aire está actuando en la parte exterior. Cuando nos rebasa un camión de gran tonelaje. (En este caso, al ver que nos va alcanzar, mejor separarse un poco de su trayectoria; así el remolino de aire actuará minorado.

F. Velocidad máxima con caravana.

El código de circulación de España dice para masas de 3500 kg Velocidad máx. 90 km/h pero el más sensato es de Alemania del año 2005 que dice: Si cumples vehículo tractor con freno ABS + caravana con amortiguadores + Neumáticos, de la caravana de menos 6 años + Estabilizador, se puede circular 100km /h. si falla algún condicionante o requisito será a 80km/h para masas más de 3500kg. La velocidad máxima será de 80km/h.

G. Masas de circulación.

No sé sobrepasarán los 3500 kg en la suma entre el tractor y caravana. La masa del vehículo tractor nunca será inferior al del remolque.
No se sobrepasara la masa máxima que viene en la documentación de la caravana o autocaravana. Ante la duda de ello mejor acudir a una báscula de pesaje. El exceso de carga puede producir incluso el reventar neumáticos en circulación con la gravedad de lo que representa. El peso de la caravana viene dado por la normativa y es el que soporta el eje. El peso de la rueda jockey queda absorbido por el vehículo tractor

5.6. Camping itinerante.

El que permite viajar largos recorridos, y conocer diferentes comarcas, ciudades, países, gastronomía, gentes, costumbres, particularidades del lugar,…El campismo itinerante, es aquel opuesto al estático, que permite utilizar diferentes campings en la programación del viaje, pernoctando por ende en esos diferentes lugares.
Es ágil, libre, y de continua movilidad. Permite estancias cortas o largas en las diferentes etapas, dependiendo de la peor o mejor oferta del lugar. Evidentemente este tipo de viaje, necesita previamente un estudio o previsión de la ruta y visitas a realizar. Una buena planificación "A priori", así como una buena documentación, hacen las delicias en plena ruta.

5.7. Hibernaje y Humedades.

Denominamos hibernar (pasar un invierno en algún lugar) a aquellos meses en que la caravana va ha permanecer inactiva. Podemos empezar por la limpieza. En el frigorífico con un detergente suave para los estantes si se han vertido alimentos o para los quemadores de la cocina. Los tabiques de PVC pueden ser lavados con detergente, el suelo deberá limpiarse a fondo. Revisar la tapicería si necesita ser limpiada. Después de un largo periodo de inactividad si deseamos iniciar un viaje deberemos antes revisar frenos e instalaciones de gas. Es recomendable pasar por su concesionario. Eliminaremos la humedad como primer enemigo para la inmovilización de la caravana. Dejando zonas en las que el aire pueda discurrir libremente, para prever la formación de mohos. Antes de plegar el avancé, verificar esté bien seco.

Mejor que su parking sea cubierto, seco y aireado. Si bien la mayoría permanecen en el exterior sin cubrir, puede también realizarse diversos trabajos preventivos para tales casos. (Bajar las cuatro patas de nivelación para que existan siete puntos de apoyo.Limpiar la carrocería con jabón y desengrasante. No accionar el freno de mano. Enfundar la Cabeza de enganche.

La condensación empieza a producirse cuando la temperatura interior esta por debajo de los 15ºC. Viene favorecida por la humedad ambiental, o por la proveniente de la respiración. (En la respiración se toma oxígeno y se expulsa dióxido de carbono con vapor de agua).

Un humano ingesta 2.4L. de agua al día y desprende por los pulmones y piel 0,75 litros de agua al día. Ello durante la noche produce un ambiente húmedo de unos 0,50 litros de agua por persona. Por ello insistimos en ventilar diariamente el habitáculo y no cerrar las ventilaciones existentes.

Conviene evitar el enfriamiento de las paredes para prevenir la condensación. La condensación se produce por una inadecuada: **ventilación, calefacción o aislante térmico.** Ello puede producir: **moho, aire insano y de mal olor**, **condensación en paredes y ventanas, excesivo consumo de calefacción, alergia en niños, asma en personas mayores.**
La mejor solución: Una ventilación eficiente y que no queden zonas sin circulación de aire. Ha de existir una renovación continua del aire. También, cada mañana después de dormir, conviene efectuar una ventilación generosa. (A partir de los 15 a los 20 minutos).

Un ambiente agradable debe tener una humedad relativa de 50-60% y se considera aceptable entre un 40% y un 70%.
La condensación de agua, acostumbra a aparecer en las zonas donde existan puentes térmicos (Ausencia de aislamiento térmico). Puede presentarse en los listones de madera internos, que sirven para formar los paneles sándwich, tanto en suelos como en techos. En las pequeñas superficies de las ventanas, donde no existe cámara de aire,…

Otra razón puede ser la ausencia de calefacción interior, acampadas con fuerte frío exterior, permanecer en zonas de gran umbría de los bosques, …

Las humedades por condensación no eliminadas, pueden acabar siendo un foco de mohos, formando una colonia de difícil eliminación.

Las humedades provenientes de una avería interna en la instalación de agua deberán ser solucionadas de inmediato por su concesionario. No entrará dentro de la garantía el deterioro continuado producido por la pasividad del usuario a solucionarlo (vigilar heladas, vaciar tuberías, …) Cuando use la caravana como vivienda, abra la claraboya.

Una mala calefacción, las estufas de butano (Catalíticas), propano, petróleo, hervir agua para calentar el ambiente,… Producen un excesivo vapor de agua, además de mermar el oxígeno ambiental. Están descartadas para la caravana, sólo son válidas, las que no desprenden vapor de agua al interior, además de no reducir el oxígeno del habitáculo.

Las ventilaciones se encuentran en pavimento y techo. Normalmente las encontraremos en la parte inferior bajo el frigorífico o bajo el mueble cocina, y la claraboya, aún permaneciendo cerrada, o ventilaciones circulares, que en su parte exterior forma una seta, en la parte superior.

El aire caliente sube al perder presión, saliendo por las aireaciones superiores, a la vez succiona el aire fresco de bajo el pavimento. Ello elimina el CO2 proveniente de la respiración humana. Retirar la nieve y hojas que puedan obstaculizar las ventilaciones del techo.
Antes de encender la cocina proceda a abrir la claraboya, por ella saldrán los gases de la combustión.

RECOMENDACIÓN



No cubrir nunca las ventilaciones estáticas con mantas, objetos…
Las ventilaciones están previstas para proporcionar una renovación de oxígeno constante.





5.8. Normas ecológicas y medioambientales.

1. Separar las basuras domésticas. (vidrio, cartón, …). Prever su vaciado en las visitas a ciudades, que normalmente ya tienen los contenedores específicos.

2. Los residuos orgánicos se vaciarán igualmente en el contenedor de orgánicos. Nunca en las papeleras o cubos existentes en los aparcamientos.

3. Controlar las emisiones de CO_2 a la atmósfera, especialmente producidas por el motor del coche tractor. Un motor a ralentí o frío emite mas sustancias nocivas al medio ambiente que otro en estado de marcha.

4. Las aguas residuales (negras o grises), no deben echarse a las alcantarillas y nunca a un rincón en la naturaleza. Existen estaciones higiénico sanitarias para tal fin en campings, áreas de pernoctación o de servicio, …

5. En las estaciones higiénico sanitarias se puede:

- Vaciar las aguas grises (aguas jabonosas procedentes de la ducha, lavabo, fregadero…)
- Vaciar las aguas negras (aguas de inodoro)
- Llenar las aguas potables (mediante rosca de ¾)
- Dejar las basuras domésticas
- Limpiar el cassette del inodoro con agua limpia

6. Siempre utilizar jabones y productos químicos ecológicos que indiquen en sus recipientes que son biodegradables.

7. No vaciar tampoco el contenido del cassette del W.C. a una fosa séptica, pues destruiría la fauna bacteriana existente en la misma.




5.9. Viajar con mascotas.

1. La educación de un perro, gato, … es la de su dueño. Hará o se abstendrá según las instrucciones que vaya recibiendo de su amo.

2. Es una servidumbre más. Al que le gusta los animales, ha de realizar pequeños sacrificios para tenerlos limpios, que sus deposiciones no queden sin recoger, …

3. Pasear al perro con correa. Y en zonas más o menos destinadas a tales fines.Ello redundará en menos ladridos, molestias, …

4. No dejarlo desatendido por largos períodos de tiempo. Puede ladrar, molestando a los vecinos al sentirse solo y lejos de sus dueños.

5. Tener al día las vacunas, tener los líquidos anti-garrapatas, el teléfono del veterinario, …



6 Conozca la caravana y su mantenimiento.

Del modelo elegido por Vd., que le atrajo por diferentes detalles y necesidades, y es ahora cuando se dispone a iniciar su uso. Es el momento de conocer los diferentes elementos de la caravana o autocaravana. Esta instrucción le ayudará en ese cometido.

Previamente, realice una inspección total de todos los elementos, ello le ayudará a seguir los diferentes temas del presente libro. Con posterioridad, las inspecciones periódicas, le facilitará a conseguir una excelente salud de su caravana. Y ante una duda, acuda a su "Médico de cabecera" (Su Concesionario ACROSS CAR).

Hemos elaborado una memoria o listado de las familias de los materiales que la componen, a modo de índice encontrará paralelamente los comentarios de cada elemento. (Índice en Pág 3.). Cerrando cada capítulo, para su conservación, indicamos:

Todos los materiales que componen la caravana son agredidos en mayor o menor medida por:
Las altas temperaturas que calientan todos elementos, tanto exteriores como interiores.
Las radiaciones solares inciden en los materiales plásticos.

El frío produce contracciones en los materiales, con su máximo en las heladas.

Los ciclos de calor y frío maltratan los materiales.
La humedad excesiva impregna materiales provocando estados diferentes de estos, el salitre de los ambientes marinos acelera los procesos de oxidación en los elementos metálicos.

La suciedad. La caravana también necesita de la "ducha". La limpieza de la caravana como norma es la mejor forma de tenerla en buenas condicones. Dedicar algún tiempo a la limpieza del exterior e interior. La carrocería parecerá siempre nueva, el interior limpio envejece más lentamente, se evitan malos olores,... El propio uso, las modificaciones o reparaciones,...

¿Porqué a de tener su caravana "En forma"?

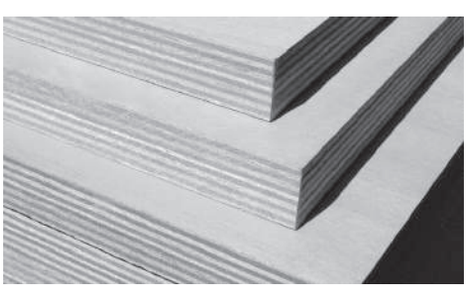
Porque evitará peligros y aumentará su seguridad. Porque ahorrará dinero y tiempo con las soluciones "Después". Porque tendrá el confort deseado.

Nuestro cuerpo esta en forma, por ejemplo, cuando tenemos un buen estado de salud y además de realizar hábitos sanos, acudimos a la prevención de las revisiones médicas para mantenerlo en buen estado. Es cuando se padecen menos enfermedades, y si las hay se recuperan más fácilmente.

6. 1 Chasis - Pavimento.

6.1.1 Pavimento.

Elemento que compone el suelo, encima del chasis. Está elaborado en estructura "Sándwich", mediante la unión íntima de varios elementos.



Parte superior:
Con tableros contrachapados de madera (Varias láminas de madera unidas, forman cada tablero).

Parte central:
Para el aislamiento térmico: Con placas de Poliestireno Expandido (EPS) y listones perimetrales y transversales.

Parte interior:
Una sola plancha de poliester para preservar humedades y ofrecer menos peso al cojunto, la unión de los tres elementos se realiza mediante el prensado con colas de alta adherencia y resistentes a la humedad. Obteniendo un elemento monolítico de gran resistencia.



La conductividad térmica, para el EPS es de 0,0285 Kcal/hmK. Bajo coeficiente, para aislar la parte más fría de la caravana (suelo).

6.1.2 Plastifieltro.

Superficie transitable encima del pavimento. Elemento con dureza superficial de 1,4 mm de espesor, formado por 4 capas de vinilo expandido, con armadura de fibra de vidrio. La capa de uso o superficial es la mas dura, de vinilo transparente. Es incompatible con el caucho. Por tanto conviene conocer, que la goma de un neumático, ataca esa composición plástica. Por tanto el depositar una rueda encima del plastifieltro durante tiempo, deja el cerco negro; que es imposible eliminar.

USO Y MANTENIMIENTO



Simple observancia de los bajos. Que la capa de protección sea continua, y que no exista zona sin recubrir, por alguna fortuita rotura.

6.1.3 Eje y chasis

Se acompaña libro de instrucción del fabricante. AL-KO, o KNOTT, son los equipos montados por ACROSS CAR.
Son chasis superligeros de perfil decreciente, cuyas cargas vienen soportadas por el eje.

Su objetivo: Aligerar al máximo su peso, sin perder su resistencia estructural.

Esa estructura de acero, se galvaniza en caliente, mediante inmersión en zinc (mayor durabilidad en la intemperie).
El proceso del baño galvánico se realiza a 450 °C; con esa alta temperatura se consigue que la composición del acero reaccione con el zinc, formando diversas capas de "Zn – Fe" de composición variable. Quedando totalmente adherida en la superficie exterior, el zinc puro (98,5 %). Este sistema protege la corrosión y la oxidación muy eficazmente. El eje además de soportar las cargas de toda la caravana, incorpora una suspensión independiente para cada rueda, la suspensión hexagonal.

USO Y MANTENIMIENTO



Fácil limpieza con jabones neutros, sin el uso de disolventes. Manchas difíciles, con gas-oil ligeramente y posterior limpiado con detergentes. Incluso el uso de estropajo de esparto.

Para comprobar la carga máxima, se puede acceder a una placa situada en el centro del eje; donde indica el peso máximo. Dicha carga viene minorada en la documentación de la caravana, a afectos de circulación y homologación. No se debe superar el peso máximo que figura en la Tarjeta de Características Técnicas. (MMTA./MMA). En la cabeza de enganche, se encuentra la cazoleta esférica de acoplamiento al enganche del vehículo tractor (Con bola esférica de 50 mm.) Es la encargada de transmitir los diferentes esfuerzos en circulación, a los frenos; siempre a través de un émbolo de fricción actuando con amortiguador.

Los frenos son de tambor, con dos zapatas en cada rueda.Actúan por inercia, dependiendo de los esfuerzos trasmitidos desde la cazoleta esférica, a un cable que actúa abriendo las zapatas.
El tambor de los frenos, dispone de un mecanismo en su interior; que hace automática la marcha atrás (retromatic).

La suspensión de brazo oscilante independiente en cada rueda. Viene dada de dos sistemas: Eje hexagonal con suspensión de goma actuante en cada brazo oscilante, que amortiguan las vibraciones recibidas del balancín de las ruedas. Barra de torsión circular, mediante casquillos de nylon interno donde actúa la suspensión.

Tuercas de ruedas, y de seguridad viaria. El par de apriete (de 80 a 110 Nm), ha sido realizado por dos veces en la línea de montaje. (Su 2° control viene marcado con pintura roja). Conviene que pasados los 50 primeros kilómetros de circulación, se controle. Así mismo cada 2000 km proceder a verificar su apriete.

6.1.4 Gardabarros.



Envolventes de las ruedas en su parte superior. De Poliestireno (PST) negro de 4 mm de espesor. Reciben el agua y la gravilla de circulación, en su concavidad.

USO Y MANTENIMIENTO



Revisar su estado. Que no existan roturas, grietas, …

6.1.5 Ruedas y amortiguadores.

Caravana:

Si su vehículo no incorpora de serie rueda de repuesto, puede usar un kit de pinchazos o usar el que viene con el coche tractor.

Neumáticos: Están calculados para una velocidad máxima de 140 km/h (Letra N) Y para unos pesos máximos (89 = 580 kg ó,…), dependiendo del modelo de eje que incorpora cada caravana. Son del tipo "Tubeless", sin cámara de aire. (En caso de reparación no admite cámara, no montarla en ningún caso). La inscripción Reinforced, significa que han sido reforzados sus flancos, además de llevar una categoría de velocidad inferior. En las **autocaravanas** indican camping- car con su dibujo alegórico.

Cuadro de presiones máximas en caravanas - *Maximum Pressure caravan data.*		
Modelo neumático - *Tyre model*	Peso máximo - *Max weight*	Presión máxima - *Max pressure*
155/80	R13 500 kg	2,8 bar
185/70	R13 530 kg	2,8 bar
195/70	R14 710 kg	2,8 bar

Presión neumáticos coche tractor: Para circular con caravana, la presión del eje trasero del vehículo tractor ha de ser aumentada 0,2 bares. O bien su presión máxima de carga trasera.Presión neumáticos caravana estática -Para largos períodos de estacionamiento, debido a que la presión se va reduciendo con el tiempo, y en previsión de la posible deformación del neumático, es interesante aumentar la presión en 0,3 bares. Conviene cambiar de posición las ruedas para evitar deformaciones.



Presión neumáticos caravana itinerante: Antes de iniciar un viaje conviene comprobar la presión. Esta ha de ser la misma para ambos lados de la caravana. Con poca presión se produce un calentamiento superior, una mayor resistencia a la rodadura, un mayor consumo, y el desgaste acelerado del neumático. En la caravana se agrava por tener estos mayor carga, ello puede incluso producir un desllantado.

Cuadro de presiones máximas en autocaravana - *Maximum Pressure motorhome data.*		
Modelo neumático - *Tyre model*	Peso máximo - *Max weight*	Presión máxima - *Max pressure*
215/70 R15	1030 kg	5,7 bar

Se recomienda el uso de neumáticos de la misma marca y dibujo en las ruedas de la vehiculo. Conviene revisarlos cada 300 km o después de un periodo largo sin uso.

Se debe observar si existe algún desgaste en el mismo y si este uniforme, la profundidad en las hendiduras del perfil, si existen daños exteriores en sus flancos, ... Vigilar la antigüedad y sustituirlos entre los 4 y 6 años. En el flanco exterior de la goma se encuentra la fecha de su fabricación (Ej: 42 08, donde 42 es la semana de fabricación - 08 el año - 2008). Ese es el número DOT, y se encuentra en el interior. Sólo montar neumáticos para el tipo de llanta que recomiende el fabricante vehículo motor.

Durante los primeros 2000 kms. deberemos circular con precaución, sobretodo después de sustituir neumáticos. Pasado ese periodo el agarre es mayor pero se va perdiendo progresivamente a medida que se va desgastando el mismo con el transcurso de los kms. Para periodos de estacionamiento prolongado de más de un mes es recomendable moverlo de posición para que los neumáticos no se deformen por los efectos puntuales de carga.

También existen borriquetas telescópicas que permiten levantar la autocaravana del suelo. El par de apriete de las llantas dependiendo, del modelo, tendrán un esfuerzo pre-establecido en su colocación. Dependiendo del tipo de llanta (aleación o acero) tendrán una llave y tornillo distinto. Ver las instrucciones del fabricante del vehículo motor para saber los Nm, que suelen comprenderse entre 130(aleación) y 160 (acero) Nm. (160 Newtons=16kg aprox.) Para realizar el apriete de los tornillos tanto para caravana como para autocaravana se debe realizar mediante selección cruzada.

Apretando como segundo tornillo al opuesto que hemos seleccionado primero. Aquí tenemos una relación universal de los significados de los símbolos que podremos observar en los neumáticos.

1 Logotipo del fabricante.

2 Modelo del neumático.

3 Características de dimensiones, medidas y de construcción.

P. Cuando aparece la letra "P", o no hay ninguna especificación, se trata de neumáticos para uso principal en vehículo de pasajeros.
En el caso figuren las letras "LT", se indica que son neumáticos de construcción reforzada para vehículos de trabajo o pick ups.

185. Ancho de la sección en milímetros. 65 - Serie técnica. Relación entre la altura de la sección y el ancho de la sección.

R. Si hubiera indica estructura radial.

14. Diámetro interno del neumático o de la llanta en pulgadas. En el caso de los vehículos comerciales o utilitarios si en algunaparte del costado aparece la palabra "reinforced" y a continuación de la medida la letra "C", se indica que se trata de neumáticos reforzados necesarios para dicho uso.

4. Índice de carga / Código de velocidad. En el ejemplo, 85 = hasta 515 kg. (ver tabla)/ T = permite velocidades de hasta 190 km/h (ver tabla).

5. Neumático tipo sin cámara ("tubeless") o con cámara ("tube type").

6. Posición de los indicadores de desgaste T.W.I. (Tread Wear Indicators): llegado a este punto, se indica que es el límite para el uso de neumático (1.6 mm).

7. códigos internos para el control de fábrica.

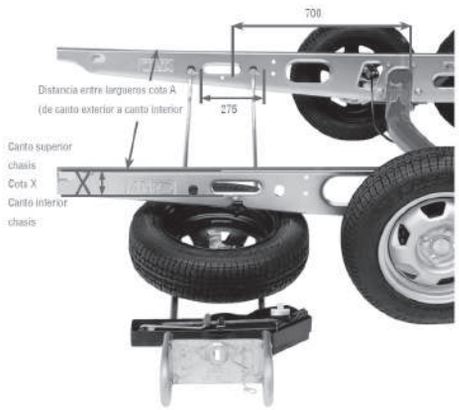
8. País donde fue producido el neumático.

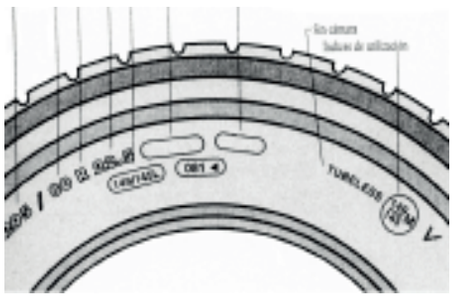
9. Matricula DOT: exigencia de exportación. Indica la empresa productora, tipo de neumático y periodo de fabricación.

10. Carga y presión máxima. (Normalmente especificado en PSI).

11. Clasificación del neumático según UTQG (Uniform Tyre Quality Grading).

12. M-S (Apto para uso sobre superficies mojadas).











Índices de velocidad			
J	100	S	180
K	110	T	190
L	120	H	210
M	130	V	240
N	140	W	270
P	150	Y	300

Controlar la presión. Sobre todo en viajes largos, donde se produce un calentamiento de las gomas por exceso de kilómetros. Más presión de la debida puede producir un seventón en plena circulación. Hay monitores de control presión y temperatura a coste no elevado.



Envejecimiento crítico. La goma del neumático con el tiempo pierde elasticidad, se endurece. Los neumáticos con más de 6 años pueden suponer un peligro considerable. Revisar cada año el estado de la goma además de su válvula, y proceder a su sustitución entre los 4 y 6 años.

Los amortiguadores de doble efecto, actuantes en ruedas vienen montados entre el chasis y el tambor de la rueda.

Dulcifican los esfuerzos bruscos de la circulación, tanto en el sentido ascendente (Obstáculo en ruta), como en el descendente (Oquedad en ruta). Son de gran ayuda para tomar curvas, y hacen más estable la suspensión.
Los amortiguadores vienen ajustados al peso de la caravana o autocaravana.

AVISOS DE PELIGRO

Nunca deben situarse personas debajo o cerca antes, durante y después de cambiar una rueda a nuestro vehículo.

USO Y MANTENIMIENTO

Revisar el desgaste (Si es menor de 3 mm. en la hendidura o tacos de rodadura, ha de sustituirse). Revisar el envejecimiento (Estrías en las gomas). Si presenta deformaciones ha de ser reemplazado. Revisar el par de apriete de los tornillos, sobre todo entre los primeros 100 y 500 km del recorrido. (Max. 110 N. Para llantas de 13 ". Y 120 N. para llantas de 14".) Para llantas de aleación el par de apriete de 120 N.

Para extraer una rueda, en las caravanas se puede usar la misma manivela de bajar las 4 patas de nivelación de la caravana, cuya medida del tornillo hexagonal es 19 mm. Para llantas de aleación dicha medida es de 17 mm, por tanto la maneta de ruedas no es válida para los tornillos cónicos hexagonales de 17 mm.

Debemos estacionar en terreno plano. Posteriormente dejaremos el freno de mano puesto y en autocaravana pondremos la primera marcha (o posición parking en cambios automáticos si procede). Para la caravana debe usar las patas niveladoras. Debe usarlas progresivamente en las 4 esquinas. Si levanta una pata de una sola esquina puede dañar el chasis de la misma y procederemos a aflojar los tornillos de la llanta un par de vueltas (sin extraerlos).
Acto seguido seguiremos levantando el vehículo hasta que el neumático deje de ejercer contacto con el suelo, entonces procederemos a aflojar del todo los tornillos y extraer la rueda. Ahora sólo nos quedará proceder a colocar la rueda nueva y apretar los tornillos en cruz (apriete de selección cruzada). Una
vez hayamos bajado el coche por completo reapretaremos los tornillos hasta el par de apriete indicado por el fabricante.

Como usar el kit de reparación de pinchazos. La reparación rápida de un neumático (Fix & Go) consta de un compresor, cartucho de sellante y tubo conector a la válvulas de la rueda.
Accionando el compresor empieza a entrar en el neumático los 250ml. de sellante. Una vez reparado no exceder los 80km/h.





6. 2 Estructura exterior.

6.2.1 Ventanas.



Son de policarbonato (PMRA). Formando cámara de aire aislanteinterna; por su doble placa. La plancha exterior tintada, y la plancha interior transparente. Son abatibles, mediante bisagra en la parte superior. Y ajustables en su radio de apertura, por sus compases de abertura automática.

Para proceder al cierre, se ha de llegar a su máxima apertura (hacia arriba), con ello se desbloquea el automatismo; bajando totalmente la ventana y cerrándola mediante los pasadores que vienen fijados en el marco. Existen dos posiciones en los cierres de las ventanas. Uno de ventilación (Pasador mas externo), y otro de cierre de circulación (Pasador mas interno), que presenta el cierre hermético. Así mismo las claraboyas del techo no son herméticas, ya que por normativa permiten la ventilación en su posición cerrada para regeneración del aire y ventilación del habitáculo. Para salida de gases. En circulación deben llevarse siempre cerradas. Para comprobar el ajuste de la ventana con la goma perimetral, se puede utilizar un papel. Se trata de intercalarlo entre la ventana y el perfil de caucho perimetral. Cerrar al segundo separador. Si estiramos y el papel ofrece resistencia, la ventana ajusta bien en todos su perímetro.



Limpieza las ventanas: serán limpiadas exclusivamente con agua y jabón neutro. No se pueden usar jabones de uso corriente, ni los fabricados en base de hidrocarburos o alcohol (puede alterar la transparencia). No usar aerosoles en proximidad a las ventanas, pueden aparecer aureolas o manchas circulares.

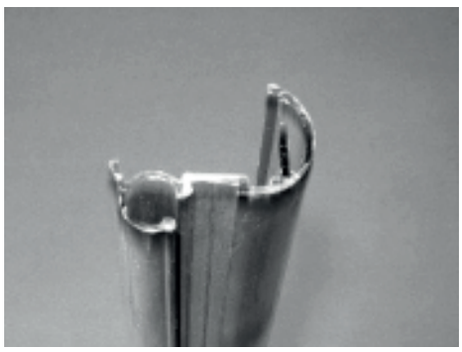
USO Y MANTENIMIENTO

Por la poca dureza del Poli carbonato, se recomienda para su limpieza el usar abundante agua. (El polvo puede rayar.), y una gamuza extremadamente limpia. No sacar el polvo en seco. Si existiese rayada, esta se eliminará mediante pulimento y disco de lana.

6.2.2 Perfiles de Aluminio.

Existen diferentes tipos, según su utilidad y destino.

Perfil aluminio romo perimetral.
Sirve de unión entre los paneles del techo, y de las paredes laterales. Este tipo de perfil, único fabricado para las caravanas ACROSS CAR, esta concebido para obtener máximas resistencias.



Se trata de un perfil invertido respecto a los Standard, la ranura para deslizar el avancé se encuentra en la parte interna, mientras que la parte externa ofrece con su curva una mejor resistencia a pequeños golpes. Ofrece un brazo de resistencia superior, para los esfuerzos que recibe del avancé (carga de viento).

Perfil aluminio faldón avancé: Situado en la parte baja, dispone así mismo de ranura, para deslizar el faldón del avancé. Perfil aluminio bisagra ventanas. Sirven de soporte de las diferentes ventanas, a la vez que por su diseño, disponen de la parte hembra de la bisagra, para la apertura de las ventanas (que incorporan en su parte superior otro perfil de aluminio macho.).

Perfil Pittsburgh: Se encuentra en la parte central de las paredes exteriores. La plancha de aluminio superior incorpora un pliegue para alojar la plancha inferior. Dicho perfil elimina las perforaciones del posible perfil unión para realizar dicho solape.

6.2.3 Accesorios de exterior y plásticos.



Todos los elementos exteriores (igual que el frontal delantero) llevan un protector que actúa frente los rayos UVA para que estos no se degeneren. Los carters de plástico actúan como protectores de los pilotos de iluminación y señalización. En la parte superior encontramos las claraboyas y aireadores los cuales tienen como función principal la circulación de aire (por normas de seguridad) y facilitarnos la entrada de luz exterior durante el día. No olvide que no se puede tapar la ventilación de estos elementos y que durante el viaje estos deben permanecer cerrados.

USO Y MANTENIMIENTO



No necesita ningún cuidado especial. Su limpieza puede englobarse con el exterior de la caravana.

6.2.4 Puerta exterior/portones.

La puerta exterior viene fabricada con los mismos elementos que la pared exterior: Sándwich de aluminio o poliéster + poliestireno expandido + panel plástico o tablero interior.

Normalmente se realiza en dos hojas para la caravana o autocaravana (la superior puede actuar a modo de ventana).
Al cerrar la hoja inferior, queda la abertura superior, que viene a ser una ventana adicional. Acostumbra a tener una traba entre ambas hojas, que también es obligatoria en caso de
emergencia.

Además de la puerta, otros elementos usan la misma llave para poder abrir sus respectivas cerraduras, como el portón del cofre delantero.
Encontraremos también el mismo sistema para el portón de acceso al depósito del inodoro, etc.

6.2.5 Frontal delantero/cofre delantero sobre lanzas.

El frontal de la caravana acostumbra a no ser como el resto de aluminio o poliester. Normalmente para favorecer la penetración dinámica (Cantos romos, spoilers en parte baja, menor peso,...) viene realizado en ABS (Acrilonitrilo Butadienol Estireno); con una película exterior de PMMA (Polimetacrilato de metilo), encargada de proteger al ABS de los rayos UV; (El ABS puede cambiar de color por los rayos ultravioletas).
Normalmente viene integrado en la carrocería, y en su parte interna viene igualmente aislado térmicamente.
El cofre delantero se encuentra detrás del frontal, mediante portón asistido en su apertura se accede.En su interior se alojará la bombona de gas, depósito de agua, y demás enseres de la acampada. Dispone de ventilación por la normativa del gas.
Todo el interior del cofre delantero, en las caravanas ACROSS CAR, viene forrado en aluminio - poliester.



Asas de tiro: La caravana dispone de cuatro. Dos delanteras, y dos traseras. Están concebidas para la movilidad en el aparcamiento, tirando de ellas podemos posicionar el remolque vivienda en su lugar. Pero se insiste en: No empujar o tirar de la caravana desde su cofre delantero. (Empujando lateralmente al cofre de ABS, y no por sus asas de tiro, los Kilopondios de esfuerzo lo soporta en plástico o ABS). Podría seccionar por el esfuerzo decortadura la plancha de ABS-PMMA).



RECOMENDACIÓN



Conviene circular con la caravana, sin pesos en el cofre delantero. (Incidenen el peso en bola del enganche). Con los depósitos vacíos, y con enseres livianos de peso.

6.3 Mobiliario Interior.

Los tabiques de separación internos no son macizos, el que sean huecos permite un gran ahorro en peso. La parte interna del aseo llena un recubrimiento de PVC, impermeable al agua.

Los cajones son de plástico para aligerar peso, además hay que tener en cuenta que su función no es soportar peso, ya que es un elemento móvil y se encuentra elevado del suelo. Todos los altillos y cajones vienen habilitados para colocar en ellos elementos livianos tales como cubiertos, ropa, papeles u otros enseres de uso necesario.

Los somieres que encontraremos en las camas fijas son de lama semi-ancha y son iguales a los que podemos encontrar en nuestros hogares.
Las puertas de mobiliario siguen la misma idea que el resto para así aligerar el conjunto. No es, por tanto, sorprendente que en todos nuestros vehículos el centro de atención de estudios se sitúe siempre en los pesos, la distribución de los mismos y los elementos y métodos empleados para conseguir un vehículo práctico y ligero a la par que seguro en circulación.

Siguiendo esta línea encontramos los termomoldeados de los aseos, los cuáles son de materia plástica para aligerar el conjunto, ofrecer flexibilidad y resistir el paso del tiempo con el contacto del agua.
Las mesas siguen la misma norma. Son ligeras gracias al método de prensado al vacío de los componentes. Las mesas tienen la peculiaridad de usarse como tales y a la vez como base para una cama. Esto es gracias a su pata de dos posiciones.

Las mesas con carril deslizante únicamente deberemos sacarla levantando la misma hacia arriba (con cuidado de no golpear en ningún otro elemento) y posicionarla en el otro carril después de pulsar el botón en la rotula de la pata para cambiar la altura de la misma (plegada o estirada) En la posición plegada queda formada la superficie de una cama.



Las mesas con pie automático tienen una palanca que al accionarla libera el muelle para situarlas en la posición superior o inferior.

RECOMENDACIÓN



No circular con elementos en el plato de ducha. Esos pesos en circulación lo puede, dañar e incluso romper.

6.4 Telas y accesorios de interior.

La goma-espuma interior tiene una densidad media de 25 kg/m^3 en los asientos por este dato se identifica la dureza de los colchones.
Todos los colchones de los asientos de los comedores tienen la peculiaridad de poder ser transformados en un colchón para la posición cama mediante un sencillo puzzle. Para esta función los respaldos nos servirán para colocarlos a modo de reposapiés y cabecero. Para que la estructura de los colchones sea estable durante un descanso es recomendable poner siempre las piezas pequeñas contra la pared, en caso de ponerlas en un borde estas pueden caer al suelo durante el sueño.



USO Y MANTENIMIENTO



Debemos desmontar las fundas de los colchones para lavarlas después de su uso. Estas se pueden desmontar mediante cremallera.

Durante los viajes es conveniente dejar la mesa y los colchones en modo cama para evitar oscilaciones en ruta. Las puertas separadoras son fijadas mediante una cincha que queda sujeta por clips de presión. Las mosquiteras y oscurecedores vienen en formato cassette para su recogido automático. Sólo hemos de tener en cuenta que estos funcionan mediante un muelle, para lo cual hemos de tener cuidado para no forzarlo.



Cogiendo el tirador que se encuentra en la parte central podemos bajar uno de los dos rollos (oscurecedor o mosquitera) hasta la posición deseada donde empujaremos ligeramente hacia el interior. Hemos de tener en cuenta que las posiciones vienen preestablecidas por los carriles laterales. Para liberar el rollo y recogerlo en la posición superior debemos presionar hacia adentro de nuevo el tirador central y acompañarlo hasta la parte superior para que este no golpee el cassette.

6. 5 Electricidad.

6.5.1 Cables electricos.



Todo el cableado se realiza en cobre, recubierto de un aislamiento plástico o funda exterior. La instalación viene determinada por la energía a 220V, por la de 12V alterna, y por la de 12V continua.

La conexión a 12V al coche debe realizarse siempre a través de una clavija de conexión de 13 pins. La clavija es la homologada para el correcto funcionamiento de su remolque. La instalación en su coche de dicha conexión debe ser realizada por un taller especializado (teniendo en cuenta que una caravana dispone de más conexiones cableadas que un simple remolque, por ejemplo la conexión de batería directa para el frigorífico). La instalación de la bola de enganche debe ser revisada periódicamente por su instalador.

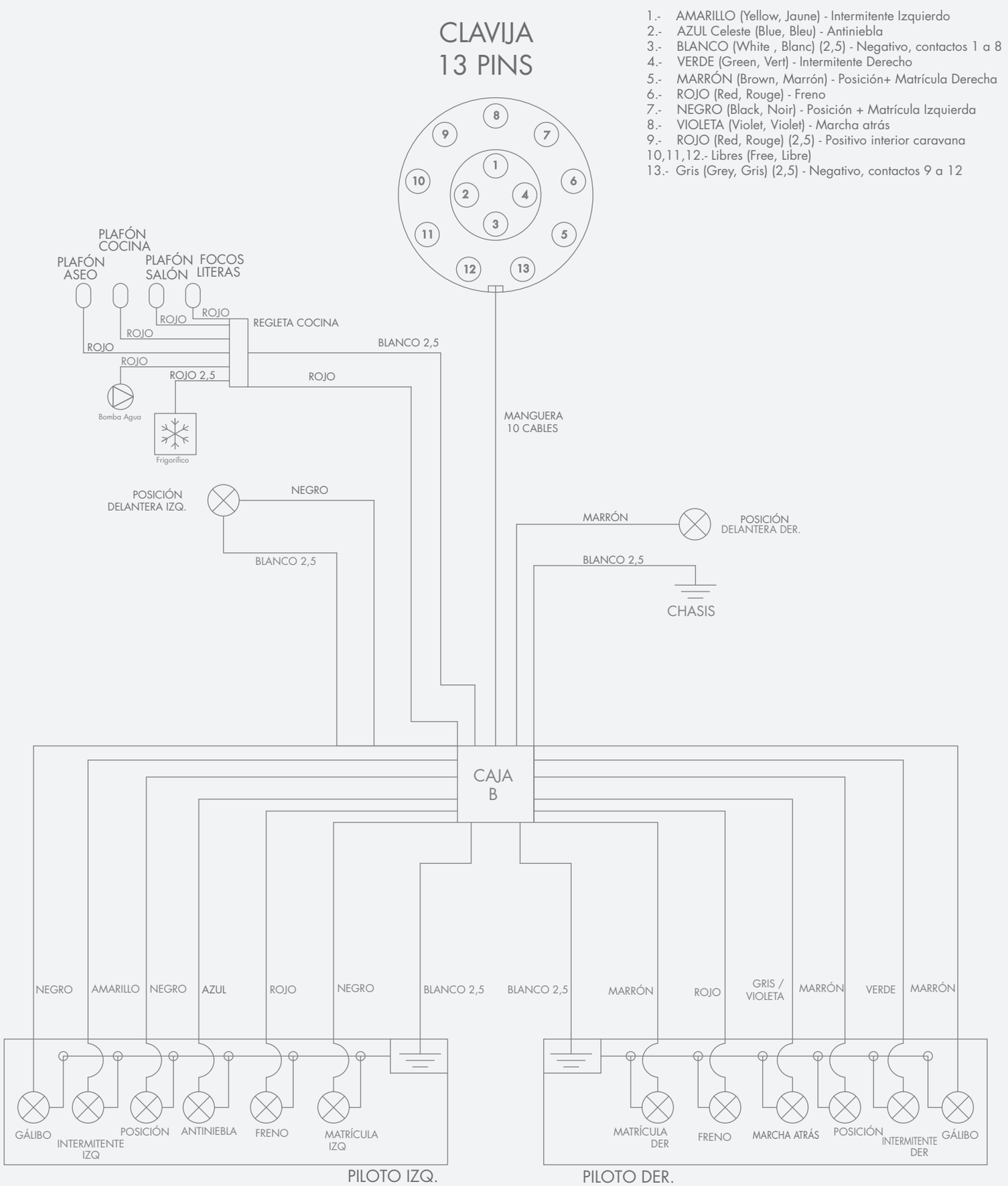
6.5.2 Acometida general a 220V.

Está ubicada en una caja con tapa que se encuentra en la pared exterior, donde llega el suministro de 220V Está alimentada el transformador que esta la distribuye a 12V con un máximo de 170W para iluminación y bomba de agua (la bomba de 20W funciona con corriente continua a través de una puente rectificador).

6.5.3 Diferencial, transformador, diodos,....

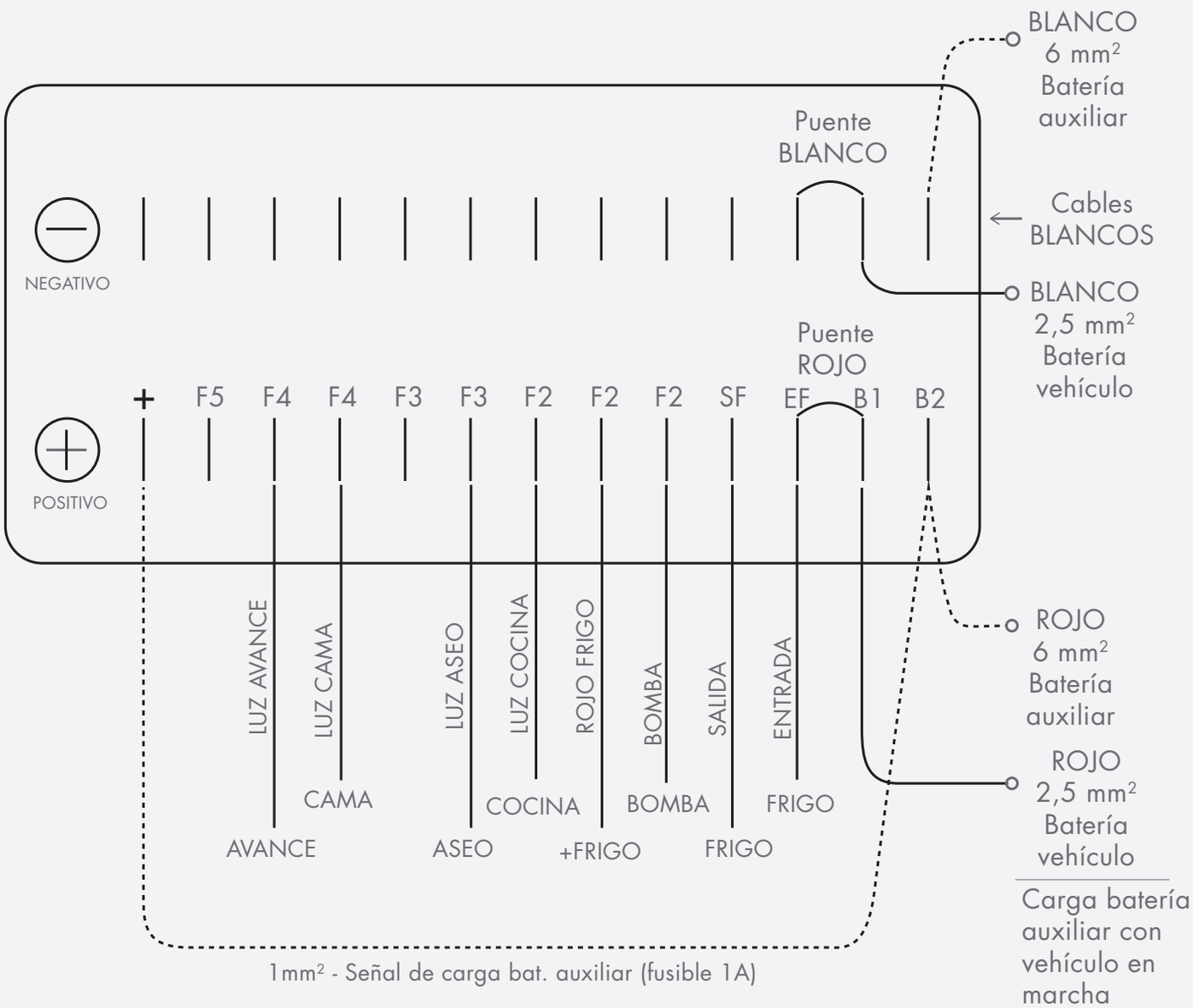
La caravana dispone de un Interruptor Diferencial (I D), que protege los circuitos y evita ser electrocutado. Todos los vehículos ACROSS, incorporan un I D de 25 A, para la instalación de 220 V. Por ello el consumo total queda limitado a 5500W El Protector de Alta Sensibilidad con sus 30 mA previene de las descargas, por los posibles contactos accidentales. Para comprobar basta pulsar el botón T, y la instalación se desconecta. La toma de tierra viene dada inicialmente por el cable de acometida de 220V de la caravana, cuando es enchufado a la instalación del camping. Todos los elementos metálicos, así como los electrodomésticos vendrán con dicha toma. Existen así mismo las tomas: de tierra en 220V y de masa para 12V en la estructura de la carrocería. El condensador sólo será necesario para las tomas de 12V en su máximo potencia (parte superior de la curva sinusoidal de la corriente). Está previsto para truma –Boiler, frigorífico…

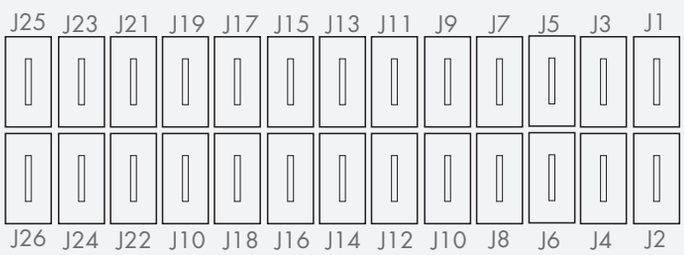
PLANO DE INSTALACIÓN LUCES EXTERIORES CON CLAVIJA 13 PINS-CARAVANA



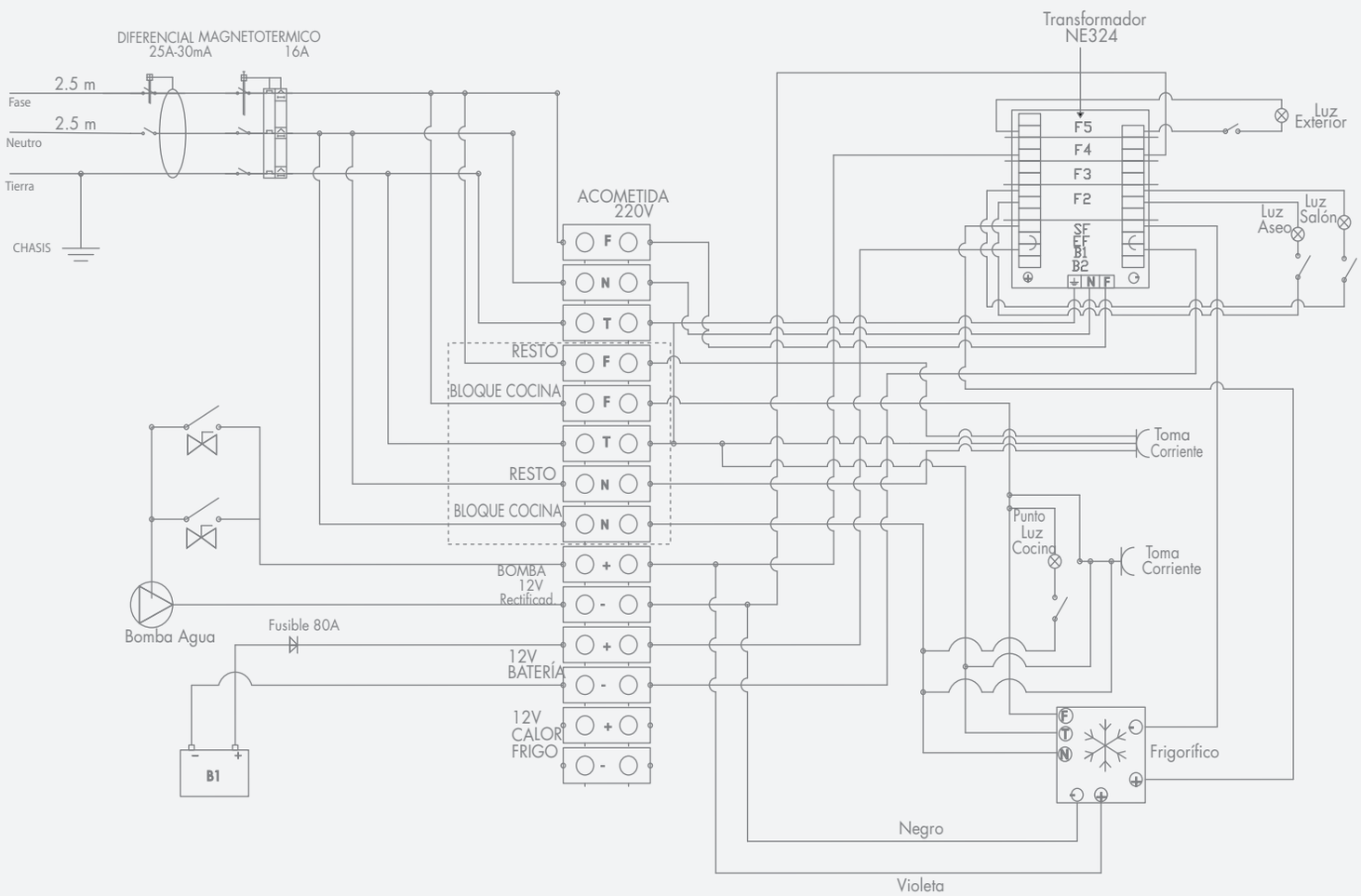
CENTRALITA CARAVANA “NORDELECTRONICA NE213”

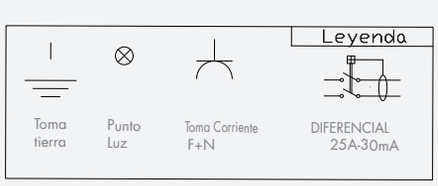
TERMINALES DE CONEXIÓN



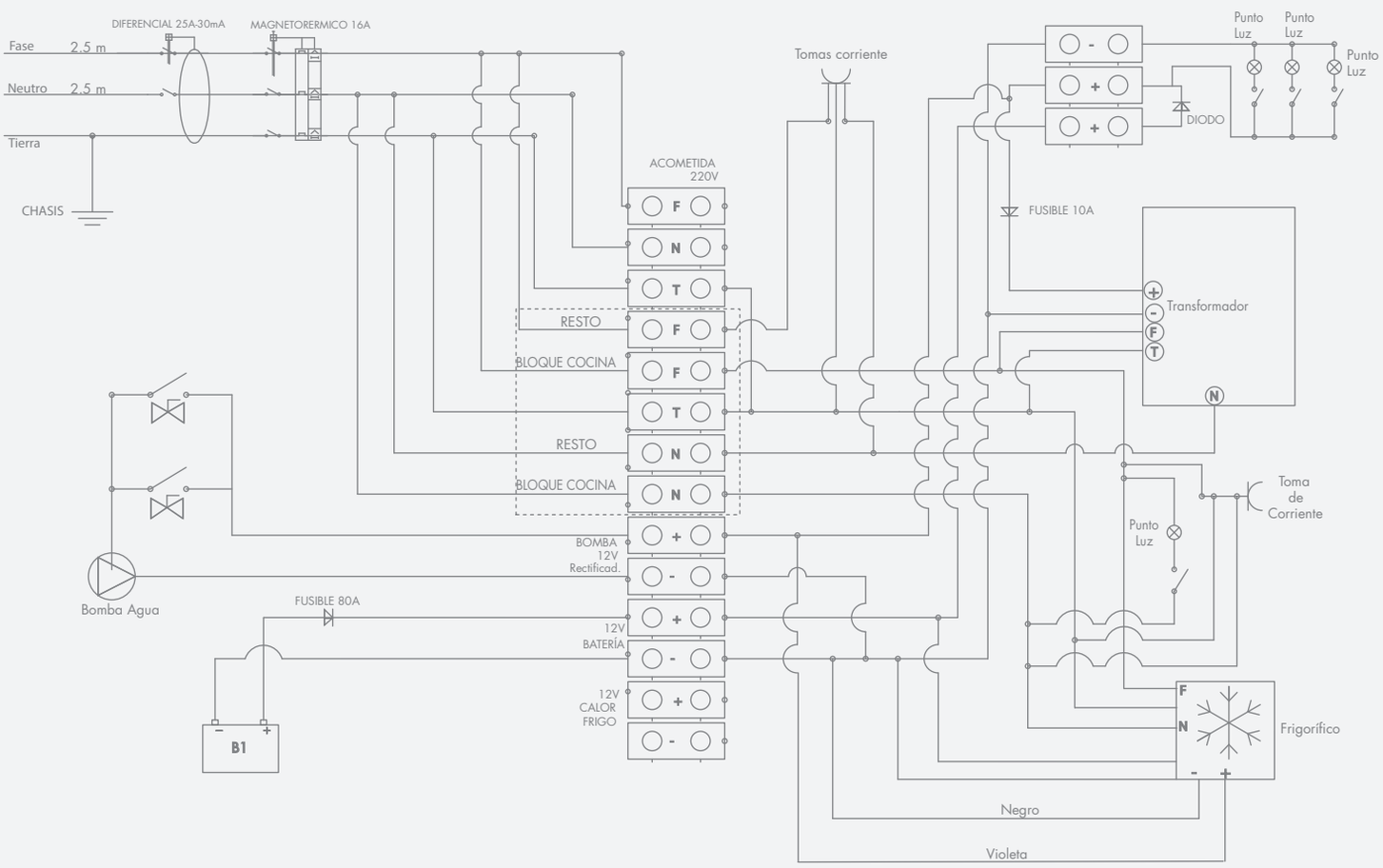


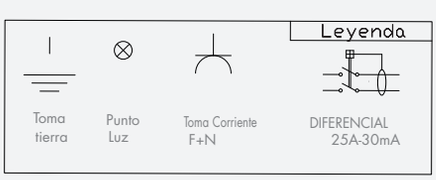
CENTRALITA CARAVANA “NORDELECTRONICA NE324”





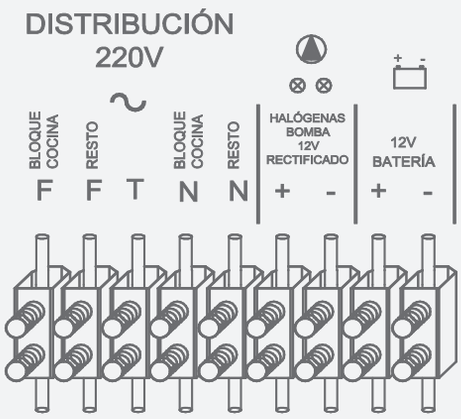
TRANSFORMADOR COMÚN - CARAVANAS



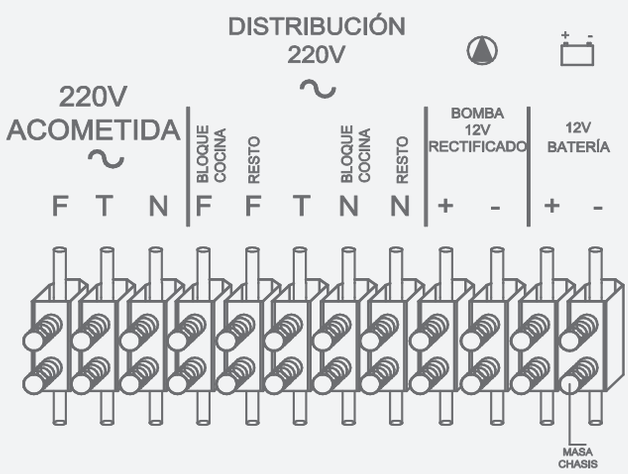


REGLETAS DE CONEXIÓNES ELÉCTRICAS CARAVANA

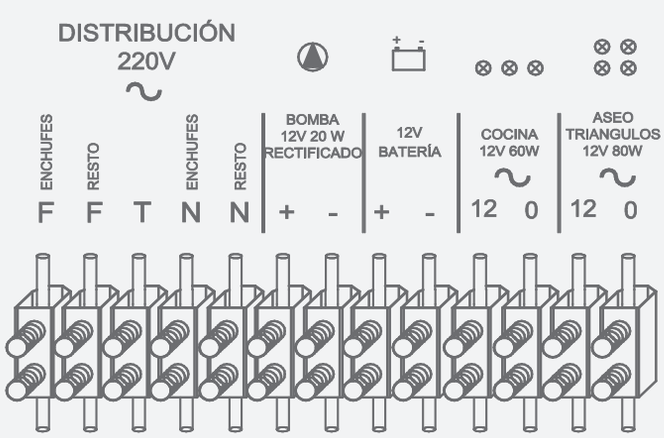
REGLETA ALTILLO COCINA

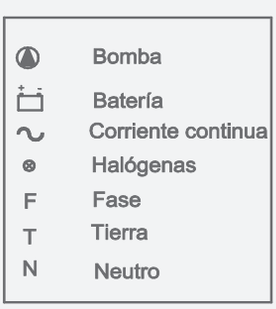


REGLETA BAJO ENCIMERA COCINA

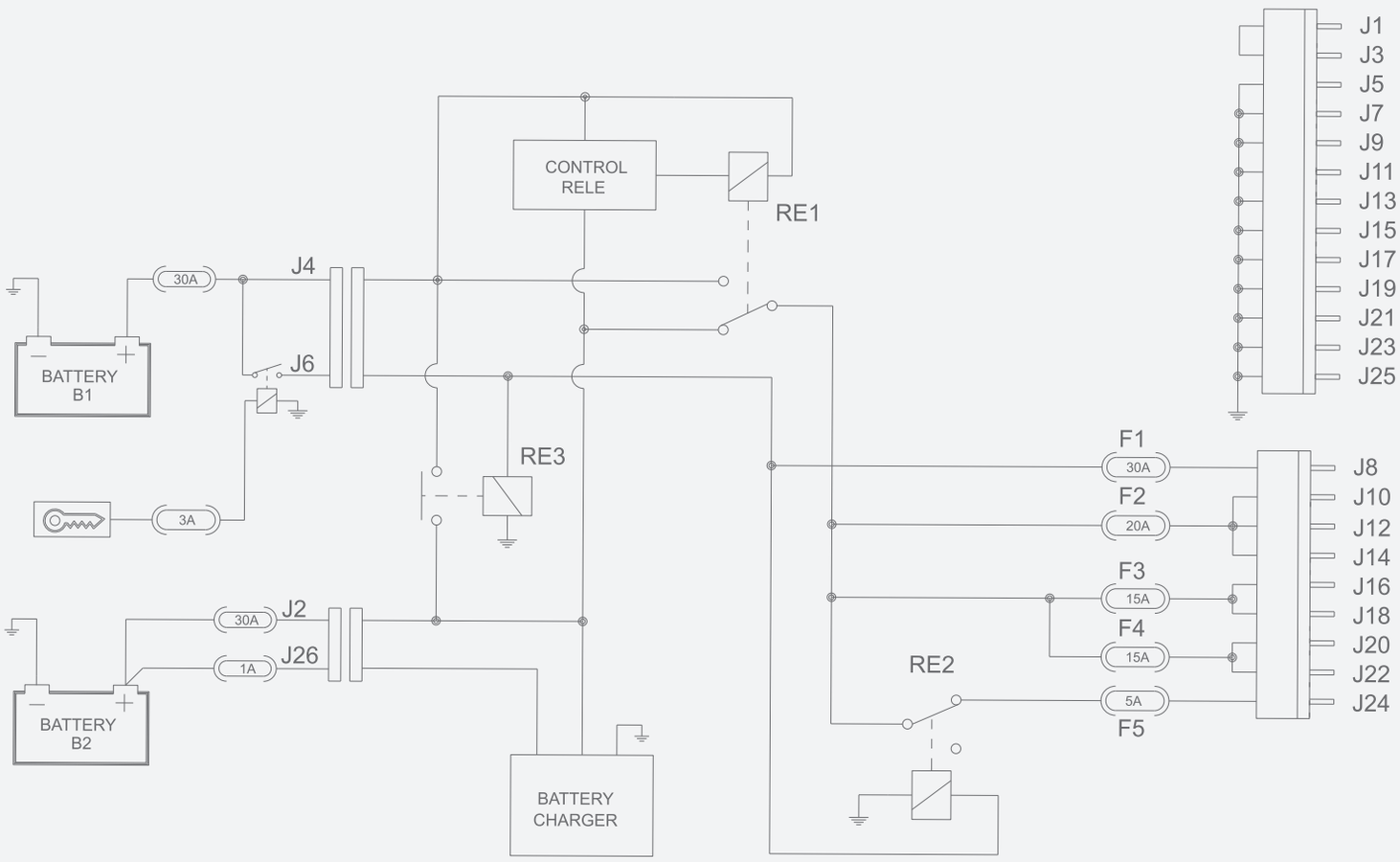


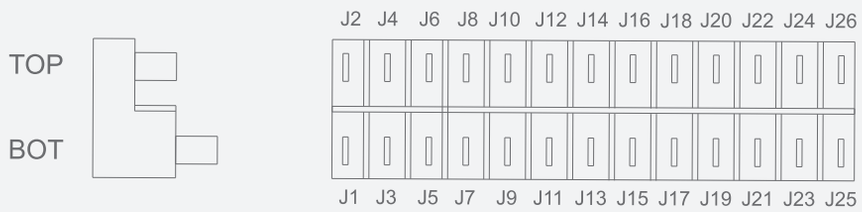
REGLETA ALTILLO COCINA CON ALIMENTADOR





INSTALACIÓN TRASERA FUENTE DE ALIMENTADOR CARAVANA





ESQUEMA ELÉCTRICO INSTALACIÓN LUCES EXTERIORES - AUTOCARAVANA

TABLA CONEXIONES PILOTOS TRASEROS - FIAT					
	CABLES FIAT			CABLES ACROSS CAR	DESCRIPCIÓN
1	BLANCO CHASIS	-->	1	BLANCO	TIERRA (CHASIS)
2	VERDE	-->	2	ROJO	FRENO DER.
3	AMARILLO	-->	3	MARRÓN	POSICIÓN DER.
4	AMARILLO - NEGRO	-->	4	NEGRO	POSICIÓN IZQ.
5	VERDE - NEGRO	-->	5	ROJO	FRENO IZQ.
6	AZUL - NEGRO	-->	6	VERDE	INTERMITENTE DER.
7	AZUL - BLANCO	-->	7	AMARILLO	INTERMITENTE IZQ.
8	MARRÓN + MARRÓN NEGRO	-->	8	AZUL (1,5)	ANTINIEBLA IZQ.
9	GRIS - VERDE	-->	9	GRIS (1,5)	MARCHA ATRÁS

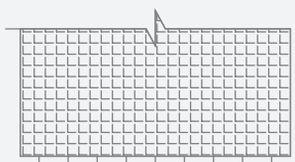
PILOTO IZQ.	PILOTO DER.
NEGRO	MARRÓN

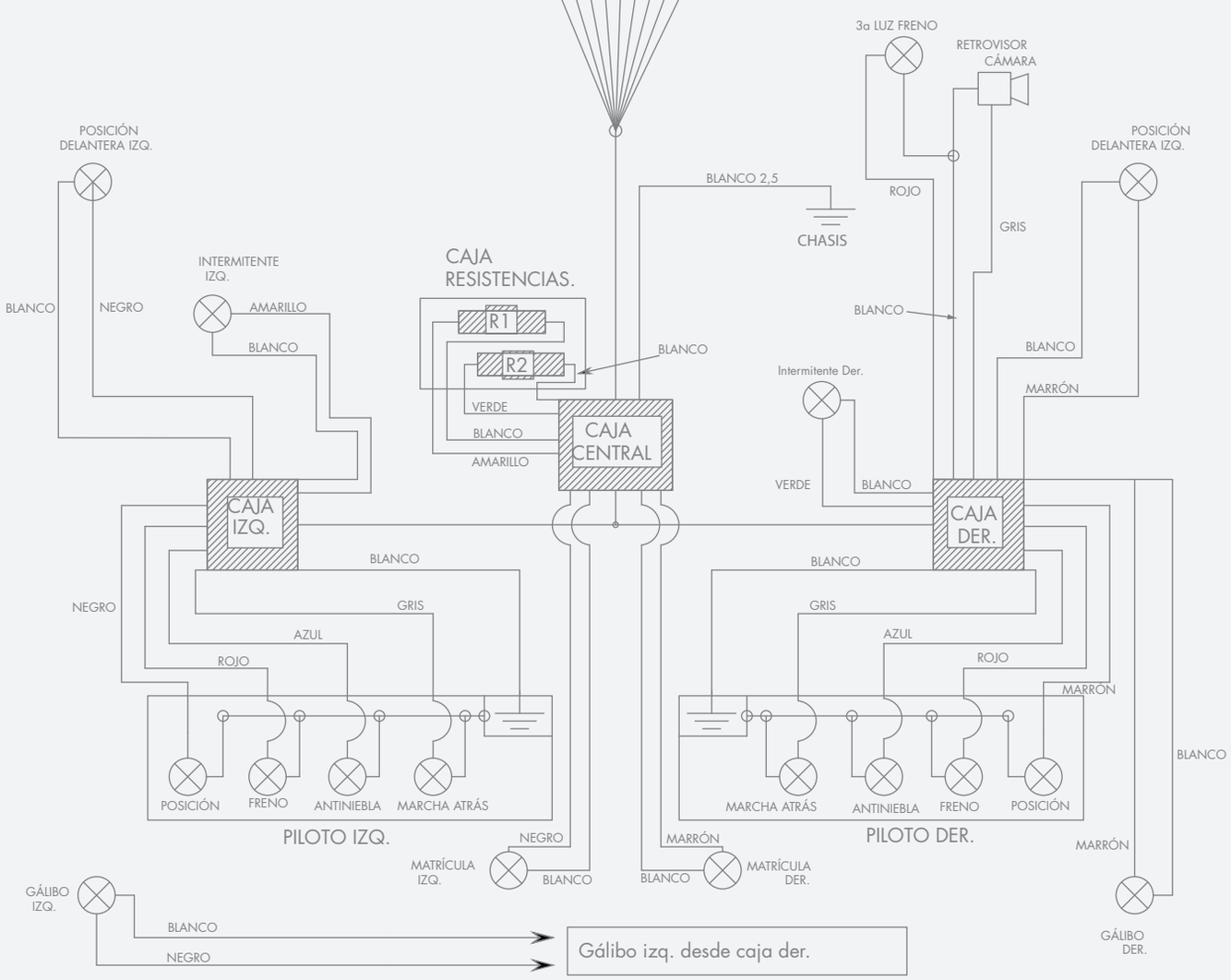
MANGUERA CABLES FIAT

1.- BLANCO
2.- VERDE
3.- AMARILLO
4.- AMARILLO - NEGRO
5.- VERDE - NEGRO
6.- AZUL - NEGRO
7.- AZUL - BLANCO
8.- MARRÓN + MARRÓN - NEGRO
9.- GRIS - VERDE

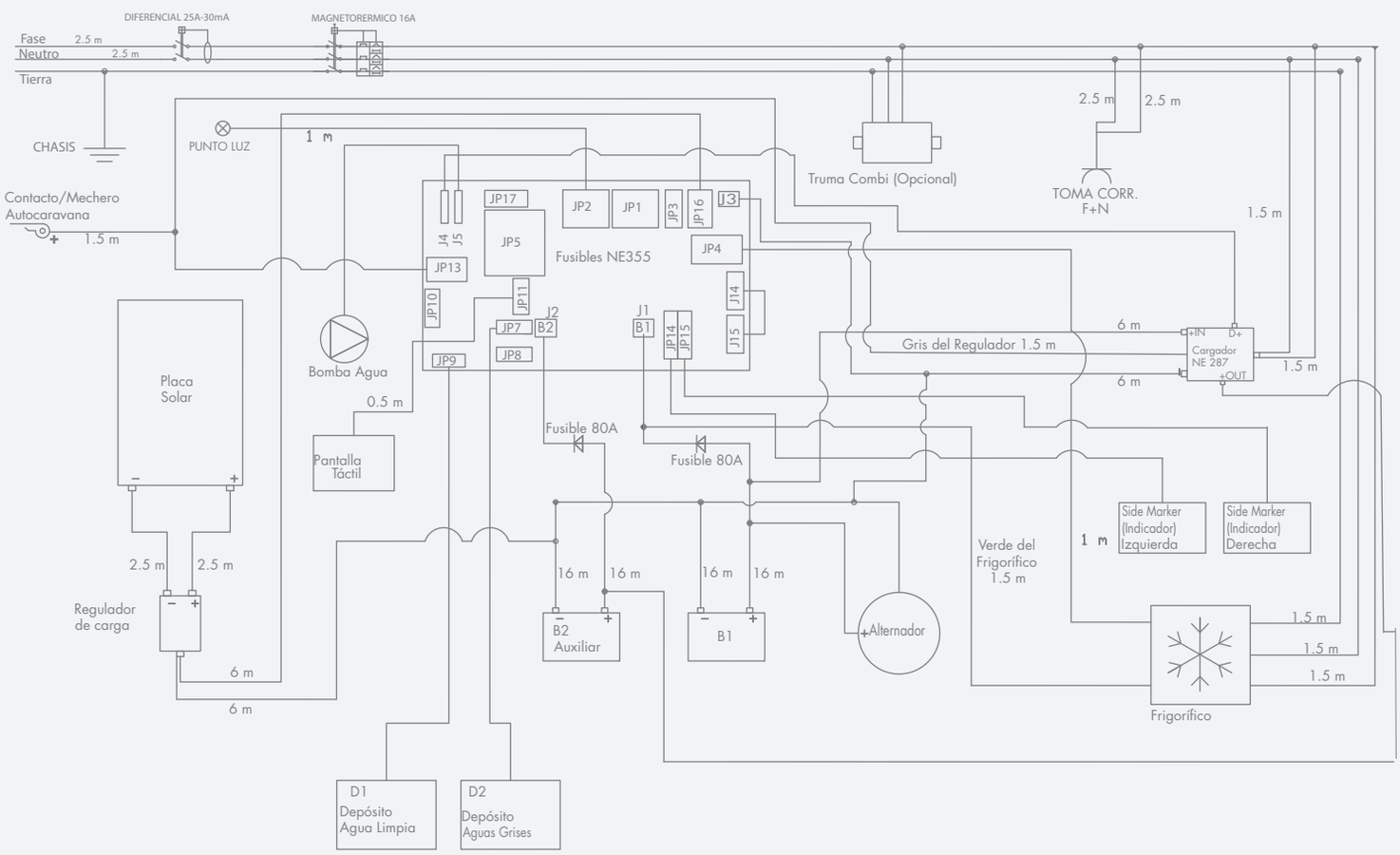
ANULAR

10.- AMARILLO - VERDE
11.- AMARILLO - ROJO
12.- BLANCO



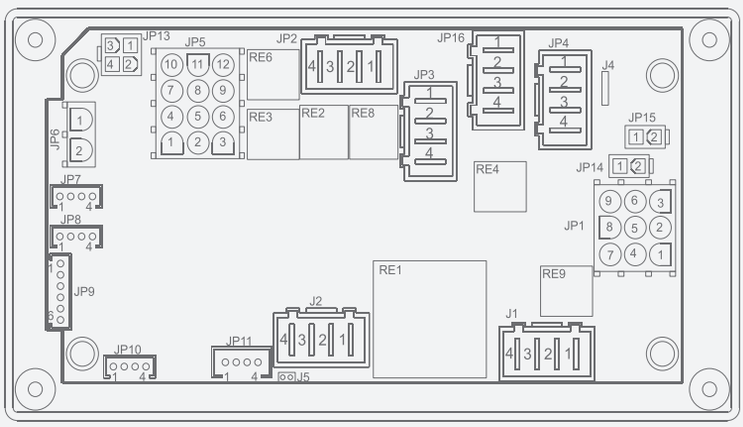


CENTRALITA AUTOCARAVANA “NORDELECTRONICA NE355”





SHUNT NE 185/NE 148 AUTOCARAVANA



JP11: ***CONTROL PANEL***
4-pole connector to connect the control panel with the cable provided.

JP9: ***TANKS (S1)***
1. NEGATIVE
2. 1/3 drinking water tank S1
3. 2/3 drinking water tank S1
4. 3/3 drinking water tank S1
5- 3/3 recycle tanks S3
6. NEGATIVE

JP8: ***RECYCLE TANKS S2***
1. NEGATIVE
2. 1/3 recycle tanks S2
3. 2/3 recycle tanks S2
4. 3/3 recycle tanks S2

JP7: ***RECYCLE TANKS S3***
1. NEGATIVE
2. 1/3 recycle tanks S3
3. 2/3 recycle tanks S3
4. 3/3 recycle tanks S3

JP10: ***AMPEROMETRIC SHUNT***
(Not run from the NE152/NE188 control panel)

JP2: ***LIGHT OUTPUT (BLACK)***
1. NEGATIVE
2. NEGATIVE
3. LIGHTS_1 (+) (F5 15A)
4. LIGHTS_2 (+) (F6 15A)

JP4: ***FRIDGE OUTPUT (WHITE)***
1. NEGATIVE
2. Gas ignitin power supply (+) (F7 10A)
3. Fridge output (+) activated by relay (F2 20A)
4. Direct fridge output (+) (F2 20A)

JP6: ***D+ INPUT, POWER MAINS ON***
1. D+ input from alternator
2. POWER MAINS ON input from battery charger

JP5: ***POWER OUTPUTS***
9. Heater ignition (F7 10A)
1,4,5,7,8. Ignition (F9 10A)
12. PUMP output (+) (F7 10A)
6. External light output (+) (F8 5A)
2,3. Courtesy light output (+) (F8 5A)
10. output d+ (max 1A)
11. output step in (max 1A)

JP3: ***STEP OUT, TRUMA (RED)***
1. NEGATIVE
2. NEGATIVE
3. STEP output (+) (F3 10A)
4. Webasto / Combi output (+) (F4 20/10A)

JP16: ***PREPARATION OF SOLAR PANEL (GREEN)***
1. NEGATIVE
2. Ignition (F7 10A)
3. Service BATTERY (F3 10A)
4. Auto BATTERY (F2 20A)

JP1 : ***NEGATIVE***
1.2.3.4.5.6.7.8.9: NEGATIVE

J1: ***AUTO BATTERY INPUT***
1,2. NEGATIVE
3. Input + AUTO battery (B1)
4. Input + AUTO battery (B1)

J2: ***SERVICE BATTERY INPUT***
1,2,3,4. Input + SERVICE battery (B2)

J4 : ***D+ OUTPUT***
Positive output (max. 0.5A) to activate all charges operating with engine running (e.g. fridge AES, aerial entry, discharge valves, etc.)

J5 : ***COUPLER RELAY ENABLING***
When the bond is removed the shunt no longer couples the batteries with the engine running.

Additional connections on shunt version NE185

JP13: ***D+ CONTROL INPUT, SIDE MARKER***
1. n.c.
2. D+ negative control input (C036L1A -2)
3. +Key input (C036L1A -13)
4. Side Marker negative control input (C036L1A -11)

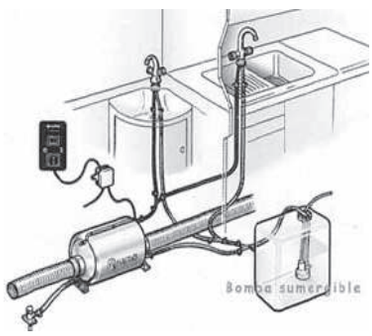
JP15: Side Marker right output
1. Side Marker dx output (+) (F1 5A)
2. NEGATIVE

JP14: Side Marker left output
1. Side Marker sx output (+) (F1 5A)
2. NEGATIVE

Los leds son la nueva generación en la iluminación. Cambian de intensidad luminosa, de diferentes colores, consumo reducido. Más duración transmite menos calor… han hecho la gran guerra a la bombilla incandescente y las halógenas. Con la tecnología LED se juega con dos parámetros: La luminosidad y la temperatura del color. Una cocina lleva una iluminación fría (tono azul violeta) y una temperatura 8000° Kelvin. Para el salón una iluminación caliente y 3000° kelvin una lampara LED dura 15 veces más que una bombilla clásica.

6. 6 Agua y Gas.

6.6.1 Tuberias, bomba de agua,valvulas y accesorios del agua.



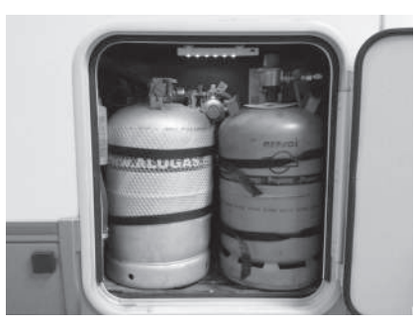
El agua doméstica viene suministrada según la normativa, con uncaudal de 10 litros por minuto. Para la caravana normalmente viene con una bomba sumergible que funciona a 12V (corriente continua). Se acciona mediante contactores eléctricos, es centrifuga. Siembre están sumergidas por ello en la hibernación conviene vaciar el depósito de agua. Las bombas aereas, automáticas de membrana están instaladas externamente al depósito de agua: Hace poco de más ruido por el efecto "caja de resonancia" ya que están dentro de un cofre. Son automáticas por detectar una baja de depresión del circuito (Preostato)Que hace arrancar la bomba la presión a la que trabaja es 2.4 /2.8 bars.

RECOMENDACIÓN

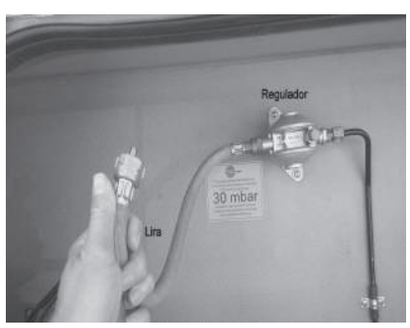


Las lámparas halógenas generan mucho calor, por ello deberemos situarlas a 50 ó 60 CMS. de las personas u objetos, en previsión de que no les afecte. O a una distancia prudencial de la luminaria. Este tipo de luz no esta indicada para lecturas prolongadas, trabajos en ordenador, …

6.6.7 Gas y componentes.



El gas es una de las alternativas energéticas más perfectas. Es la mejor energía para el medio ambiente y unas de las más económicas para el usuario. El gas es mejor, y mucho más económico que la electricidad. El único inconveniente es que se tienen que extremar las precauciones durante su manipulación, además de pasar las inspecciones o revisiones de su instalación. El carbón, leña y petróleo contaminan mucho. La electricidad tiene costes elevados, y para obtenerla produce ciertos problemas con el medio ambiente. Conviene reseñar que el gas butano por debajo de 0 °C se hiela. Para el Camping-Nieve el utilizar propano es lo más usual. Congela por los -32 °C.Los reguladores de presión son para butano de 28 milibares.Y para propano de 37 milibares.
Las bombonas de gas han de funcionar en posición vertical. La posición horizontal impediría la salida del gas, por obstrucción de su salida al estar el gas licuado. Una buena combustión de gas (con oxígeno),se realiza con una llama azul, y desprende dióxido de carbono CO_2.
Una mala combustión de gas (poco oxígeno), se realiza con una llama anaranjada, y desprende monóxido de carbono CO. (inoloro y tóxico). Por ello se ha de vigilar las tuberías de acometida, las de salida de gases de combustión.



Inspección periódica de la instalación – comprobando la ausencia de fugas de gas, en los tubos, conexiones.

El gas de petróleo licuado (GPL) es otra alternativa para la utilización en autocaravanas. Su composición 55% butano y 45% propano, sus grandes capacidades su llenado rápido y ubicación bajo el pavimento, lo hace una opción muy interesante. Existe un límite de llenado al 80% (UN / ELE/ 67-01), El depósito presurizado LPG puede pasar los controles técnicos de certificación, además tener una durabilidad limitada (en Italia ha de ser sustituido a los 10 años) y una presión de prueba (30 bar).

Existen unas ventilaciones estáticas, de entrada y salida de aire.Una(s) en la parte baja o pavimento, y otra (s) en la parte alta
o claraboyas situadas en el techo. Esas ventilaciones están previstas para una renovación constante del aire y aportación de oxígeno al habitáculo.
Con la claraboya cerrada y por una segunda abertura sale el aire caliente, que asciende por efecto del calor. Por la parte inferior entra el aire nuevo del exterior (bajo el pavimento) aportando la renovación de oxígeno. Se recuerda que en ningún caso debe cerrarse ninguna de esas ventilaciones.



(También si hubiera una pérdida de gas, al ser este más denso que el aire, saldría al exterior por la abertura de la ventilación inferior).

Ante una duda o sospecha de avería en la instalación:

- No abrir los aparatos eléctricos (Llave de la luz).
- No acceda con cerillas, o mecheros. No fumar.
- Abrir totalmente todas las ventanas, a fin de ventilar al máximo la dependencia.
- Que estén cerradas todas las llaves de paso, empezando por la de la bombona.
- Llamar a un instalador cualificado o empresa para revisar y reparar la avería.



USO Y MANTENIMIENTO



Cambiar la goma de la acometida de la bombona a su vencimiento (En los tubos indica su caducidad, normalmente a los cinco años). Revisar el estado de las llaves de paso, así como del regulador y si es necesario usituirlos. Según la normativa vigente (R.D. 9 9/2006), de 28.Julio.2006. La instalación ha de ser revisada por un ente u organismo competente en gas, para su funcionamiento idóneo.

RECOMENDACIÓN



Cerrar siempre las llaves de paso, cuando no se utilice la instalación. Existe la de la bombona (General), y una llave para cada electrodoméstico. Cerrar la llave general de paso de la bombona de gas, para circular con la caravana. (Para esos casos el frigorífico ha de funcionar a 12V). Respete las rejillas de ventilación. No taparlas. En el pavimento existe una normalmente bajo el frigorífico.

6.6.9 Grifos, Duchas, ...

Han sido dimensionados para la baja presión del agua sanitaria,habida cuenta de la poca disponibilidad de sus depósitos.
Han sido fabricados con materiales muy distintos pata optimizar su rendimiento, conviene por tanto ser precavidos tanto en su uso como en su mantenimiento.
Unos funcionan mediante contacto electrónico (caravanas) mientras otros por caída de presión (autocaravanas).

6.6.10 Depositos de agua.



Dependiendo del modelo, existen diferentes capacidades. Utilizar en su llenado agua potable.
Dependiendo del tamaño del depósito usaremos una bomba sumergible (para depósitos pequeños) o una bomba externa (para depósitos grandes de 100L por ejemplo). No beber agua estancada.

Recomendamos limpiar el depósito, antes del llenado.

La ausencia de agua, ante las heladas, previene de roturas del circuito. Vaciar los circuitos para temperaturas bajo 0 °C.

USO Y MANTENIMIENTO	RECOMENDACIÓN
Vigilar las posibles fugas de agua. Cada dos años repasar las juntas y en caso de deterioro sustituirlas.	No dejar agua estancada en los depósitos para períodos superiores a 10 días. En previsión de la formación de algas. Se eliminarán con lejía, detergentes; pero son de difícil erradicación.

6.7 Electrodomésticos.

6.7.2 Cocina y horno

Antes de empezar a usarlo debemos leer el manual facilitado por el fabricante del mismo. Allí encontraremos la información completa al respecto.

Las encimeras de la cocina son con tapa, lo que nos facilitara su limpieza, nos habilitará más espacio cuando no la usemos y además nos brinda una estética más agradable.

El horno, también de gas, nos permitirá cocinar un sin fin de platos allí dónde nos encontremos. Tiene una gran capacidad (33 litros) y conviene no tapar las salidas frontales del mismo puesto que son necesarias para su ventilación. Así mismo la parte trasera también dispone de una rejilla para este propósito.

USO Y MANTENIMIENTO	RECOMENDACIÓN
Nunca cocinar con la tapa cerrada, puesto que no es una encimera eléctrica o vitrocerámica. Siempre abriremos las ventanas antes de su uso y su correspondiente llave de gas.	Debemos mantener siempre limpia nuestra cocina y horno puesto que es allí donde prepararemos nuestros alimentos.

6.7.4 Frigoríficos.



Antes de empezar a usarlo debemos leer el manual facilitado por el fabricante del mismo. Allí encontraremos la información completa al respecto.

Ciertos frigoríficos de absorción no funcionan perfectamente si su inclinación sobrepasa los 4°C.
Un frigorífico, dependiendo de las temperaturas y de su volumen, acostumbra a consumir entre 200 y 300 g de gas por 24 horas de consumo continuado.
En caso de temperaturas ambientales muy elevadas recomendamos desmontar las rejillas exteriores para facilitar la permeabilidad del aire fresco con el calor en la absorción.
La mayor eficiencia y potencia de los mismos se obtiene utilizando los 220V. El gas debe usarse sólo en acampada libre (cuando no hay disposición de 220V) y los 12V únicamente mientras estemos en circulación.

USO Y MANTENIMIENTO

Debemos desmontar las rejillas traseras de la nevera una vez al año para hacer una limpieza del polvo y suciedad acumulados en la parte trasera. Esto es necesario para poder hacer funcionar correctamente el quemador de gas. Si no se realiza una limpiezapodemos obtener una mala combustión o podemos tener problemas para poder hacer funcionar el chispero, dado que el polvo puede impedir que este haga la ignición.

RECOMENDACIÓN

Durante los desplazamientos hacerlo funcionar sólo a 12V. Nunca en circulación elfrigorífico se conectará a gas. Evitará riesgos mayores en caso de accidente. Una vez acampados y durante unas temperaturas de calor extremo, hay ciertas recomendaciones que hay que seguir para su correcto funcionamiento. La nevera puede mejorar su rendimiento mediante el aumento de ventilación de su parte trasera. Esto se puede conseguir instalando unos ventiladores adicionales en las rejillas.

6.7.7 Inodoros.

Antes de empezar a usarlo debemos leer el manual facilitado por el fabricante del mismo. Allí encontraremos la información completa al respecto.

RECOMENDACIÓN

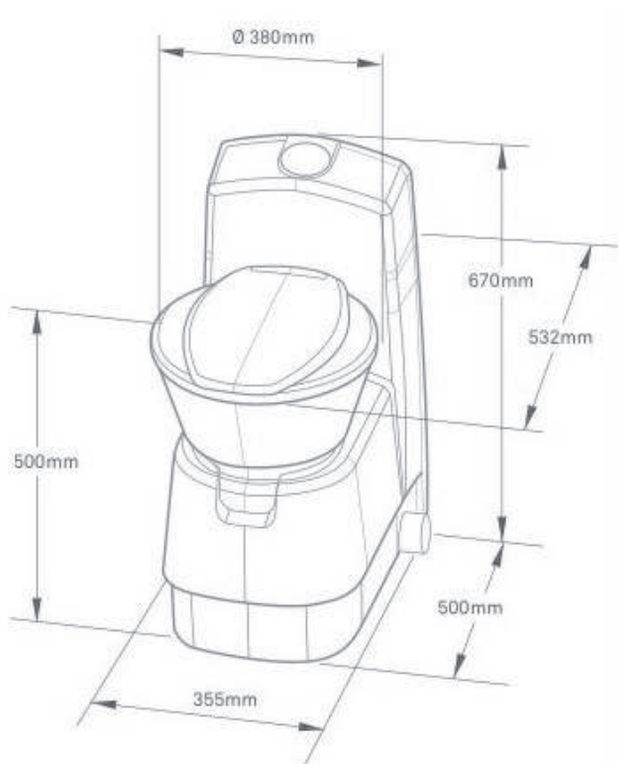
No vaciar el contenido del casete químico, directamente a una fosa séptica. En previsión de no destruir la fauna bacteriana de la fosa.

RECOMENDACIÓN

No vaciar las aguas residuales de cualquier tipo en las alcantarillas, tampoco en la naturaleza. Para los contenidos del inodoro, se verterán en las estaciones de servicio de los campings o en las instalaciones de evacuación previstas para tal fin.

RECOMENDACIÓN

No necesariamente se ha de vaciar el casete cuando esté lleno. Como medida sanitaria e higiénica, es mejor partir con el casete limpio. Después del vertido, aclarar con agua limpia el casete.



6.8 Materias primas.

6.8.1 El aislante termico.

El poliestireno expandido, es el aislante térmico por excelencia. Suele utilizarse en diferentes densidades (cohesión o dureza interna). Se ubica en el interior de todos los paneles sándwich (paredes, suelos, techos). Un aislamiento térmico es esencial, que el habitáculo disponga en su totalidad de aislante, es la forma mas rápida de ahorrar energía y dar rápidamente un buen confort.

6.8.2 Tableros aplacados.

La parte interna de las paredes exteriores, así como tabiques, muebles y demás vienen realizándose con tableros contrachapados de madera. Suelen ser de espesores entre los 3 mm y los 12 mm. Y acostumbran a estar aplacados mediante un papel decorado e impregnado de barniz (parte decorativa vista). En los elementos donde puede haber concentraciones de humedad (aseo, techo,...) esos mismos tableros acostumbran a estar recubiertos con unas laminas de PVC en lugar de papel impregnado.

Conviene recordar que los tabiques están formados por un marco perimetral de madera, y dos tableros de 3mm a cada lado, quedando el interior hueco.

USO Y MANTENIMIENTO



Para proceder a la limpieza de paredes y tabiques, se realizará con agua jabonosa, no incidiendo en presión y tiempo de limpieza en los tableros recubiertos de papel.
Siendo mas resistentes los recubiertos de PVC (Cloruro de Polivinilo), pero para estos no utilizar disolventes. (Eliminarían el decorado que viene impreso en el PVC).

6.8.3 Poliéster y aluminio.

Las planchas de poliéster; están compuestas:

Por haces de hilos de fibra de vidrio (roving), agrupados longitudinalmente y resina de poliéster o resinas de éster de vinilo. (Formando una cadena de poliéster con: dialcohol, diácido, estireno monómero y disolvente).Existen algunos aditivos tixotrópicos (polvo de sílice, carbonato cálcico, talco,...), que sirven para espesar la resina. El gel-coat, acostumbra a ser un gel parafinado que se utiliza para dar el color.

6.8.4 Siliconas, masillas, butilos, ...

La resina de silicona, es un elemento muy conocido en todas las industrias, se trata de un producto a partir del silicio y gas monoclometano,formando un producto elástico y adherente. (Las que desprenden ácido acético en su curación, son las de mayor uso). No es utilizado normalmente en el montaje de caravanas por su inestabilidad y rápido envejecimiento.
El sellador caucho butilo, es un monocomponente pastoso, de poco contenido en disolvente (olor a gasolina), por ello tiene poca contracción de volumen. Que es usado para uniones desmontables (Claraboyas, bajo perfiles de aluminio exterior, ...). Su gran virtud es la de "no secado", buena resistencia al envejecimiento; que lo hace ser estanco ante los movimientos por dilataciones térmicas.

USO Y MANTENIMIENTO



Limpieza del poliéster. Las partes exteriores. (GRP en planchas para laterales o techo), pueden utilizarse detergente común para vehículos. O bien, utilizando o no los siguientes materiales:
* Acetona: No. (Pero se puede usar, pasando untrapo muy brevemente).
* Alcohol:Si. * Benzol:No. * Gasolina:Si.

USO Y MANTENIMIENTO



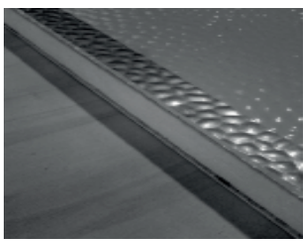
Para retirar el butilo sobrante o que ha rebosado. Bien se puede adherir a otra parte de butilo que haya evaporado disolvente (Bola), bien con cinta de papel adhesiva.
Conviene revisar siempre que todas las juntas estén bien cerradas y selladas con butilo.

6.8.5 Paneles sandwich y otros.

Las paredes, suelos y otros elementos de la caravana, se realizan en paneles de una sola pieza, mediante la unión íntima de los elementos que lo componen.
Una pared exterior se fabrica con diversos materiales (plancha de poliéster, poliestireno expandido, tablero contrachapado, listones de madera, pletinas,...), que independientemente no tienen resistencia; y que unidos entre sí mediante cola y debidamente prensados hacen del resultante un nuevo panel auto-resistente y de gran ligereza.

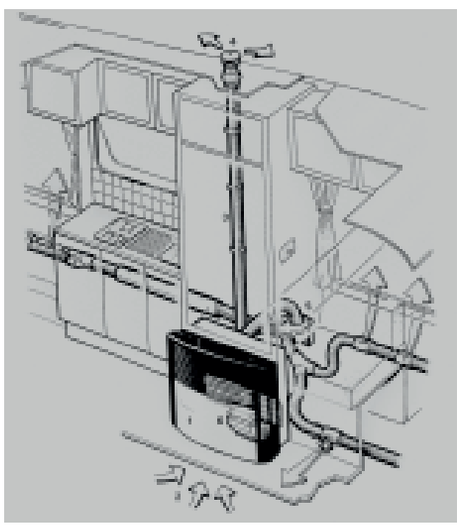
En el interior de los paneles, se van ubicando diferentes anclajes para que posteriormente se puedan arriostrar a ellos, tabiques, colgadores, estanterías,... Una vez montado tipo mecano entrelazado, hace del conjunto un elemento de un elevado monolitismo estructural.

6.9 Accesorios opcionales.



En nuestros vehículos existe la posibilidad de instalar varios elementos opcionales los cuales nos darán un mayor confort, nos facilitarán nuestra convivencia y nos harán disfrutar, en un mayor grado, nuestras vacaciones al aire libre. Dentro de este catálogo ACROSS CAR le brinda la oportunidad de instalar las mejores marcas del mercado. Todos los accesorios instalados deben ser revisados por su instalador y/o concesionario, tienen una garantía propia y antes de su primer uso es necesario leer el manual de instrucciones del propio accesorio.

6.9.1 Calefacciones y aire acondicionado.



Antes de empezar a usarlo debemos leer el manual facilitado por el fabricante del mismo (allí encontraremos la información completa al respecto). Las calefacciones normalmente vienen alimentadas por gas (butano o propano) o gaisoil del deposito de la autocaravana. Son las utilizadas en el Caravaning de invierno. Su gran ventaja es que rápidamente alcanzan temperatura interior. Las calefacciones funcionan mediante combustión interna. No quema oxígeno del interior del habitáculo, lo toma del exterior, expulsando asi mismo al exterior, los gases producto de la combustión, a través de una chimenea. El aire caliente impulsado en las calefacciones, permite repartir en la parte baja de toda la caravana el aire caliente. Ello se realiza mediante una turbina y unos tubos a ras del suelo. Se consigue igualar la temperatura en toda la caravana o auto caravana. Cuando ese aire no es impulsado queda descompensada la temperatura de la caravana. El aire impulsado da una temperatura homogénea. La calefacción basada en el gasoil del vehículo (autocaravana) representa una doble ventaja ahorra espacio del habitáculo y el de la segunda bombona de gas. Conviene controlar las temperaturas. (No es necesario estar a 25 °C en invierno, ni tampoco a 18 °C en verano. Sería un lujo, y un malgastado de energía, innecesario). Un buen control, ayuda al bolsillo y al medio ambiente. La temperatura óptima oscila entre los 18 °C Y 20 °C en invierno. Y de los 22 °C a los 25 °C en verano. Existen varios tipos de climatizadores sobre todo... como se puede mostrar en las imágenes de la misma página.

RECOMENDACIÓN



Antes y después de hacer funcionar la calefacción Ventilar el habitáculo 15-20 minutos
No cerrar las ventilaciones estáticas. Por ellas entra muy poco frío, están situadas en la parte inferior (Pavimento), y en la superior (Claraboya). Son para ventilación permanente del habitáculo.

6.9.2 Agua caliente.

Gracias al calentador de agua podremos obtener el mismo confort que disfrutamos en casa, por ejemplo a la hora de ducharnos, lavar, o simplemente en épocas de frío intenso. Existen modelos por electricidad, por gas o por diesel. El eléctrico es más simple de usar puesto que basta con encender el aparato a través de un interruptor. Su caudal es de 5 litros y es ideal para caravanas en estancias de camping. El de gas nos otorgara mayor libertad de uso puesto que llevando nuestra bombona de gas podremos disponer siempre de agua caliente. Su caudal es de 10 litros y funciona mediante una llave de gas y su correspondiente encendido electrónico que nos encenderá la llama que genera el calor. Existe también el combinado de agua caliente y calefacción, tanto de gas como de gasoil. Combina lo mejor de la calefacción,y el agua caliente en un solo aparato (lo que reduce el espacio ocupado) y además dispone de mayor capacidad en el depósito de agua (12,5 Litros) y mayor poder de calefacción (4.000 W).

6.9.3 Antena TV.

Si queremos disfrutar de nuestra TV podemos instalar una antena que nos permitirá recibir nuestros canales favoritos. Incorpora un amplificador y nos permite recibir canales ahí donde vamos. Existen los modelos: telescópicos y omnidireccionales. El modelo telescópico nos permite elevar la antena cuando estemos parados gracias a su mástil. Al elevar la antena hasta 2 metros conseguimos mejorar el punto de recepción de la misma que a veces es obstruido por árboles o muros. Este es el sistema direccional, que orienta en la dirección del emisor. El modelo omnidireccional capta en los 360°, y no precisa de mástil, puesto que su recepción es de mayor alcance y de distinta metodología.
La señal de recepción HD puede ser captada por dos tipos de antena, terrestre o satélite.

RECOMENDACIÓN



Debemos tener presente que la antena es un elemento situado en el techo y que sobresale respecto a la superficie del mismo. Por tanto es recomendable circular con precaución para que la antena no colisione con algún objeto a baja altura (árboles, puentes, etc...).
Asímismo deberemos desmontar también las varillas que se enroscan en la misma para mejorar la recepción de ondas puesto que en circulación pueden sifrir daños o desprenderse.

6.9.4 Microondas.

El microondas es otro elemento que hoy en día sólo se puede utilizar mediante el suministro de 220V puesto que su potencia se sitúa en 800W. También incluyen la posibilidad de utilizar el grill. Los microondas de 12V no ofrecen los requisitos mínimos para ser instalados en las caravanas y autocaravanas. Por tanto, deberemos tener en cuenta que para su uso deberemos tener acceso a un suministro de 220V directo o mediante un generador.

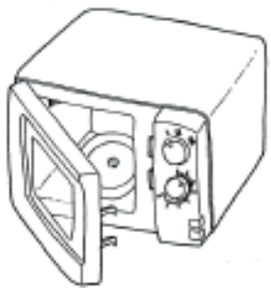
6.9.5 Estabilizador - Caravana.

Gracias a este elemento podremos reforzar la seguridad de nuestra caravana en circulacion. Sus puntos de fricción o ferodos nos permitirán suavizar las torsiones generadas por los cambios de trayectoria, cambios de velocidad o movimientos bruscos por efectos del viento (Laceo). Además ofrece la posibilidad de funcionar como antirrobo si se desea, añadiendo una cerradura al mismo. Los hay de diferentes fabricantes y para distintos pesos.

Como todos los elementos de fricción no engrasar sus ferodos, o que estos estén libres de grasa.

6.9.6 Toldos y avances.

Estos elementos habilitarán un nuevo espacio en nuestra caravana o autocaravana: La terraza. Y buscan un bien escaso en verano: La sombra. Sus telas especiales nos permitirán disfrutar del aire libre en mayor medida, puesto que nos aislarán térmicamente unos grados y además son resistentes al agua. El avancé está destinado a ser usado en caravana para acampadas de entre tres y más días. La caravana viene preparada para la instalación de los mismos gracias a su perfil con carril integrado protegido que hará de perímetro de nuestra terraza. A diferencia del avancé, el toldo nos brinda la posibilidad de ser disfrutado en estancias cortas o momentáneas gracias a su rápido montaje y desmontaje. El toldo viene con carcasa de aluminio para la protección en carretera.









6.9.7 Paneles fotovoltaicos.

Es una de las formas de acumular energía ecológica, económica e independiente. Mediante unas placas recubiertas de pilas de silicio, se transforma la energía del sol, en energía eléctrica, que se acumula en una batería. Normalmente vienen acompañadas de unas baterías acumuladoras, que son las encargadas de devolver la electricidad ante la ausencia del sol.Tienen escasa capacidad de energía por lo que conviene prever que no podremos disponer de una alta demanda energética. Las hay de 50W, 75W,100W,... y una placa suele cargar alrededor de 6,7 A/h.

Partiendo de una batería a plena carga, en verano podemos estar de 5 a 7 días usando diariamente aproximadamente 4 horas de televisión y el frigo a bajo consumo, en las mismas circunstancias en invierno podemos estar 2 ó 3 días.
La mejor hora es de 11:00 a 15:00h, en esta franja existe la mayor luminosidad solar.
Existen paneles solare rígidos y flexibles, se colocan planos en el techo y no les ha de dar sombra, aunque solamente sea parcial por algún elemento del vehículo o ubicación.

6.9.8 Portabicis, portamotos y soporte rueda.

Los portabicis y portamotos exteriores nos permitirán aumentar nuestro radio de movimientos una vez acampados. Gracias a estos elementos podremos transportar de una manera fácil nuestras bicicletas hasta nuestro punto de destino. El portabicis se instala en la parte delantera de la caravana (encima de las lanzas) y en la pared trasera de la autocaravana. El portamotos (sólo para autocaravanas) es apto para transportar motos ligeras en la parte trasera de la autocaravana (máximo 120 kg en total).
También se ubica en el garaje trasero.

El soporte de rueda nos habilitará una mayor seguridad en caso de avería (opcional en caravana y de serie en autocaravana). Nos ahorrará tiempo en caso de necesidad, puesto que nos permitirá proseguir nuestro viaje sin esperas. Este se fija en la parte inferior del chasis y nos sirve para llevarla alojada. Gracias a su mecanismo, podremos guardarla allí, aprovechar dicho espacio muerto y acceder a ella cuando sea preciso de una manera rápida...

6.9.9 Pilas de combustible.

Asegura la recarga de la batería. Se trata de una tecnología supersofisticada en la reacción química entre moléculas de metanol y oxigeno, dentro de una membrana metálica. Mediante un regulador de carga que automáticamente alimenta la instalación, cuando esta baja de 10, 12, 5 V. Es un sistema de elevado coste que sólo necesita la ventilación del agua de condensación.



6.9.10 Grupo electrógeno.

Es el aparato ideal para el suministro de energía. Con motores de dos ó cuatro tiempos y tecnología inventran suministro de 1000 W a 3.500 W dependiendo del modelo.
Funciona como cualquier tipo de combustible (gasolina, gasoil, gas butano, gas propano, GPL,…). Todas las marcas buscan a la contaminación acústica, desprenden bastante calor durante su funcionamiento por lo que conviene instalar en un lugar ventilado, también porque usa un tubo de escape que ha de ser orientado hacia fuera del vehículo y evitar que los gases expulsados se cuelen al interior mediante alguna ranura o agujero.



Across Car S.L.

Algezar,9
Polígono Industrial Tres Hermanas
03680 Aspe (Alicante)
Spain

email: informacion@across-car.es
web: www.across-car.es