

MANUAL DE MANTENIMIENTO Y USO

AUTOBÚS LARGA DISTANCIA

ROMA R4 ROMA R6 ROMA M4

MASCARELLO

1- INTRODUCCIÓN

MASCARELLO fue creada en 2003 con dos empresas hermanas:
Comil Silos e Secadores y Mascor Imóveis.
El objetivo de la primera empresa de carrocería de Paraná siempre ha sido muy claro: modernizar el transporte de personas, llevándolas más lejos con seguridad y comodidad. Hoy en día, la fábrica es responsable de producir autobuses innovadores de tipo urbano y de larga distancia, haciendo realidad el sueño de estar en las carreteras hacia el futuro.

La fábrica produce actualmente carrocerías modernas de larga distancia que se dividen en las siguientes categorías:

- Larga distancia;
- Intermunicipales;
- Urbanos y Midis;
- Micros.

Con el objetivo de satisfacer todas las necesidades del transporte de personas. Obtenga más información sobre MASCARELLO en el sitio web:

https://mascarello.com.br/a-mascarello/sobre-a-mascarello/

En primer lugar, MASCARELLO desea felicitarle por la adquisición de la carrocería, que ha sido fabricada con los más altos estándares de calidad, basados en diseños, desarrollo y montaje de carrocerías certificados por la norma ISO 9001-2015, y ha sido sometida a rigurosas pruebas para garantizar su seguridad y satisfacción durante su uso.

Este manual ha sido elaborado para proporcionar información sobre el mantenimiento básico y periódico, garantizando que su carrocería dure más tiempo y pueda funcionar siempre con el mejor rendimiento.

En este manual se puede consultar información sobre la periodicidad y los materiales que se deben utilizar en el mantenimiento, consejos de limpieza y conservación, así como los procedimientos a seguir cuando sea necesario hacer uso de la garantía.

MASCARELLO se reserva el derecho de realizar modificaciones y mejoras en sus productos en cualquier momento, sin incurrir en la obligación de realizar las mismas modificaciones en los productos ya vendidos.

MASCARELLO recomienda utilizar únicamente piezas y accesorios originales Mascarello, que se pueden encontrar a la venta en distribuidores autorizados repartidos por todo el país, ya que los elementos no reconocidos por la fábrica pueden comprometer la vida útil y la seguridad de la carrocería. Si es necesario, siga el enlace del sitio web de Mascarello con los distribuidores autorizados:

- **https://extranet.mascarello.com.br/sim/mascarello/revendas**

En el momento de la venta y el montaje del pedido, se pueden considerar equipos y opcionales obligatorios para determinados modelos de carrocerías, con el fin de satisfacer las exigencias del mercado y la región de operación.
Este manual está destinado a orientar a los usuarios de los vehículos sobre su correcto funcionamiento y mantenimiento, y contiene información de ayuda para posibles reparaciones de emergencia.
Este manual se ha elaborado basándose en algunos modelos de la gama, por lo que su vehículo puede incluir o no algunos de los elementos opcionales mencionados en él.
Si desea obtener información sobre los opcionales de carrocería disponibles en la gama, póngase en contacto con un representante de MASCARELLO.



2- NORMAS DE SEGURIDAD

Al conducir un vehículo, asumimos un compromiso muy serio, ya que una simple imprudencia o falta de mantenimiento puede provocar daños que pueden variar desde simples incidentes hasta accidentes más graves, poniendo en peligro la vida del conductor, los pasajeros y los peatones. Por este motivo, le recomendamos que respete rigurosamente las normas de tráfico, así como las indicaciones que le facilitamos a continuación:

01- Utilice el cinturón de seguridad.

02- Conserve en el interior del vehículo todo el equipo de seguridad y de advertencia.

03- Sustituya los neumáticos cuando no estén en condiciones de uso o no cumplan con la normativa vigente.

04- Mantenga los faros y las luces en perfecto estado y correctamente regulados.

05- Respete el número máximo de pasajeros y la distribución correcta del equipaje para no comprometer la estabilidad y la seguridad del vehículo, así como los límites legales admisibles de carga por eje y peso bruto total (PBT) y también los límites establecidos por el fabricante.

06- Cuando aparque el vehículo, déjelo con la marcha reducida y el freno de mano puesto.
07- No mantenga el vehículo en marcha durante períodos prolongados en recintos cerrados, ya que junto con los gases de escape se libera monóxido de carbono, que es altamente tóxico.

08- En pendientes pronunciadas, engrane la marcha reducida para evitar el uso constante de los frenos y garantizar el control del vehículo en cualquier situación.

09- Utilice marchas compatibles con el rendimiento del motor y con las condiciones del terreno por el que circula el vehículo, ya que la alternancia entre el freno y el acelerador aumenta considerablemente el consumo de combustible.

10- Nunca circule con pasajeros y equipaje que superen la capacidad máxima del vehículo, calculada sobre la base de un peso medio de 70 kg por pasajero, más la carga (equipaje) por pasajero de 10, 20 o 30 kg, según la configuración elegida por el cliente en el momento de la compra y que se especifica en la factura, siempre que se distribuya uniformemente en el vehículo, de manera que se respeten los límites reglamentarios establecidos por la legislación y también los límites admisibles de carga por eje y la capacidad de peso bruto total (PBT) del chasis.

ÍNDICE

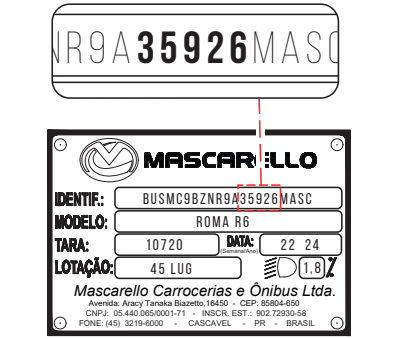
1- INTRODUCCIÓN 3
2- NORMAS DE SEGURIDAD 4
3- IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO 7
4- MODELOS DE PUERTAS Y AJUSTES 8
4.1 - Funcionamiento de la puerta 9
4.2 - Válvula de emergencia 10
5 - PUERTA DEL ELEVADOR (DPM) 10
5.1 - Manipulación de la puerta del elevador 11
5.2 - Funcionamiento del elevador 12
6 - MANTENIMIENTO DE LAS TAPAS DEL MALETERO, LATERALES Y TRASERA 13
6.1 - Tapa trasera 15
6.2 – Tapas laterales de mantenimiento (tanque de combustible, baterías) 15
6.3 - Tapas de acceso a la cama del conductor 16
7 - REJILLA DELANTERA 17
7.1 - Modelos de Rejilla R4 y R6 (motor trasero) 17
7.2 - Rejilla Modelo M4 18
8 - COMPARTIMENTO DE BATERÍAS 19
9 - VENTANAS DEL SALON 20
9.1 - Ventanas con Perfil de Goma (Vidrios móviles) 20
9.2 – Vidrios pegados 22
10- SUSTITUCIÓN DEL PARABRISAS 23
11- LIMPIAPARABRISAS 25
12- SEÑALIZACIÓN 26
12.1- Faros 26
12.2 - Ajuste de las luces de los faros 26
12.3 – Luces indicadoras de dirección 27
12.4 - Faro antiniebla 27
12.5 – Luces de posición – Delimitadoras 28
12.6 – Luces traseras 29
13 – PARACHOQUES 30
13.1- Parachoques Delantero 30
13.2- Parachoques trasero 30
14 – ESPEJOS RETROVISORES EXTERNOS 30
15 – PANEL 31
15.1 - Modelos Roma R4 y R6 31
15.2 - Modelo Roma M4 31
15.3 - Capó del motor 32
15.4 – Simbologia de Teclas de Comando 33
15.5 – Operação das Teclas 33
15.6 – Multiplex 34
16 – CENTRAL ELÉCTRICA 35
16.1 – Central eléctrica Roma R4 y R6 – Componentes 35
16.2 – Central Eléctrica Roma M4 – Motor Delantero 37
17 - ASIENTO DEL CONDUCTOR 38

17.1 – Asiento del conductor auxiliar o guía 39
18 – ASIENTOS DEL SALÓN 40
19 – PUERTA DIVISORIA 41
20 – CLIMATIZACIÓN 42
20.1 – Limpieza del filtro 43
20.2 – Limpieza del serpentín del evaporador 43
20.3 – Tensión de las correas 44
20.4 - Ajuste de la base 44
20.5 – Climatización en compartimentos con cama para conductor 45
21 - CALEFACCIÓN 45
22 - PORTAEQUIPAJES 46
23 - ESCOTILLAS DEL TECHO 47
23.1 - Salida de emergencia 47
24 - MECANISMO DE EMERGENCIAS DE LAS VENTANAS 48
24.1 - Ventanas fijadas con goma 48
24.2 - Ventanas con cristales pegados 48
25 - SANITARIO 49
25.1 - Caja de residuos: 50
25.2 - Detalles de los componentes: 50
26 - CERTIFICADO DE GARANTÍA Y MANTENIMIENTO 51
26.1- Alcance de la garantía 51
26.2 – Plazos de validez de la garantía 51
26.3- Condiciones generales 51
26.4- Solicitud de garantía MASCARELLO 52
27- CUIDADOS DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA 52
27.1- Limpieza exterior 52
27.2- Limpieza interior 53
27.3- Cristales y gomas 53
27.4- Para una mejor conservación de la carrocería 53
27.5- Descripción de los ítems que deben lubricarse 53
27.6- Reajuste de la carrocería 54
27.7 - Descripción de los Ítems para Regulación 54
28- NORMAS DE SEGURIDAD 55
Notas 56

3- IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

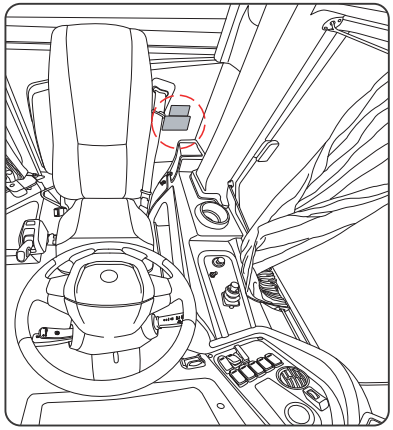
La identificación del vehículo es de suma importancia para solicitar información a la fábrica, ya que con ella podemos verificar todo el historial del vehículo, identificar las piezas de la carrocería y solicitar la garantía.
La ubicación de la identificación interna varía según el modelo de carrocería adquirido, pero siempre se encuentra cerca del puesto del conductor. De acuerdo con las siguientes representaciones, las posibles ubicaciones internas para la fijación de la placa de identificación de la carrocería incluyen: en la división detrás del asiento del conductor, en el lateral debajo de la ventana grande del conductor o en la consola de fibra, también situada debajo de la ventanilla.

En la placa de identificación de la carrocería interna, consideramos los 5 últimos números de la placa, según la representación siguiente:

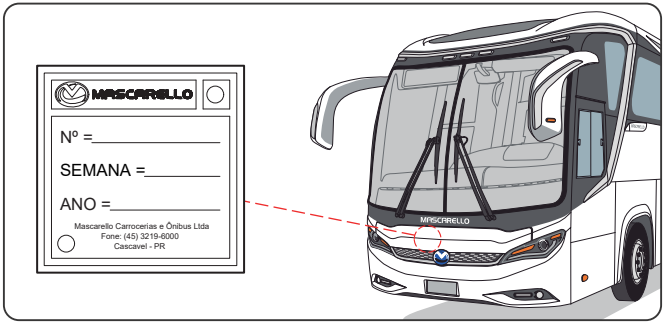




División detrás del asiento del conductor



La identificación en la parte exterior se encuentra en la parte delantera del vehículo, fijada en la estructura de la parte interna de la rejilla frontal.

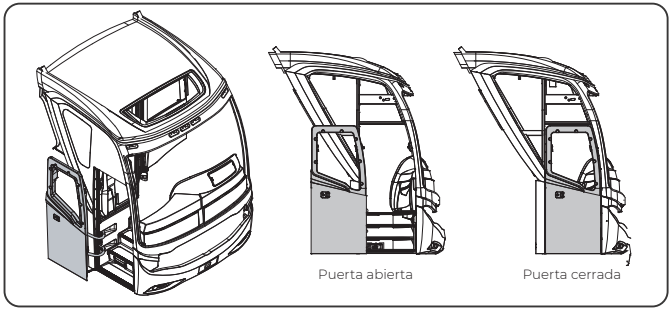


OBSERVACIÓN: para solicitar la garantía, tenga a mano el número de la carrocería, fotos o vídeos del problema presentado o de la pieza, y póngase en contacto con nosotros a través de uno de los canales de atención disponibles en el sitio web de Mascarello.

4- MODELOS DE PUERTAS Y AJUSTES

Las puertas son un elemento de uso constante, por lo que requieren una atención especial en cuanto a su mantenimiento periódico, con el fin de mantener el sistema en buen estado y en perfecto funcionamiento, evitando desgastes prematuros o averías. Este modelo de puerta también debe lubricarse y reapretarse conforme a la tabla del manual de garantía y mantenimiento disponible en nuestro sitio web oficial:
https://extranet.mascarello.com.br/sim/documentacao/

Puerta pantográfica



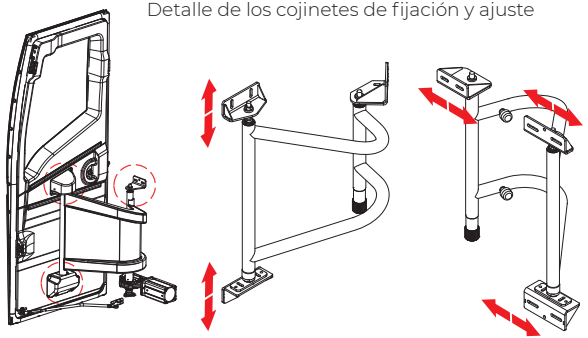
REAJUSTES	
Ítem	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	**02**

LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (meses)	Lubricante (tipo)
Mecanismo de la puerta pantográfica	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa

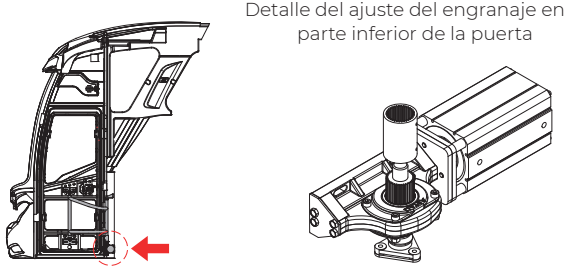
OBSERVACIÓN: antes de realizar los ajustes en las puertas, es necesario desconectar la manguera principal de suministro de aire de los cilindros para evitar accidentes, y accionar la válvula de emergencia.

Este modelo de puerta posee un sistema de fijación compuesto por cojinetes fijados a la estructura de la carrocería y cojinetes fijados a la estructura de la puerta. Además de ser responsables de mantener la puerta en su lugar, estos cojinetes también cumplen la función de alinear verticalmente la puerta, ya que cuentan con orificios oblongos que permiten ajustar dicha alineación.

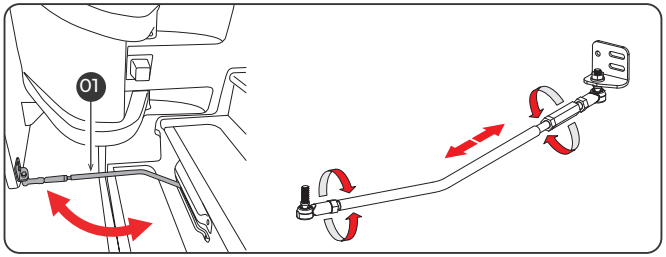
Detalle de los cojinetes de fijación y ajuste



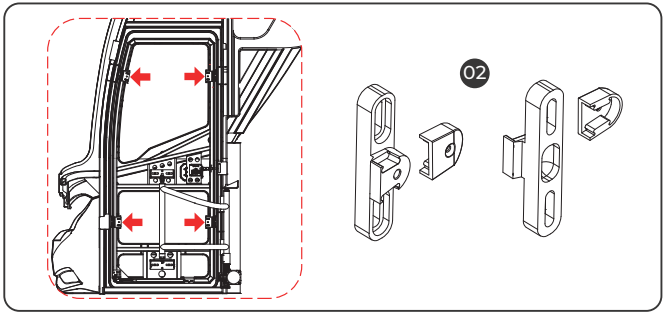
Detalle del ajuste del engranaje en la parte inferior de la puerta



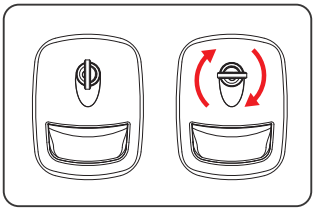
Además de la alineación vertical de la puerta, este conjunto incluye la barra estabilizadora (ítem 01), responsable de la alineación entre la puerta y la carrocería (lateral) y del sellado de la misma mediante la presión aplicada por el cilindro neumático.
La barra estabilizadora puede ajustarse de acuerdo con la situación de la puerta, simplemente ajustando su recorrido mediante las tuercas y el componente regulable.



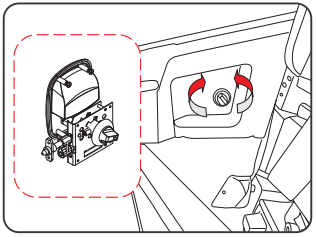
Es de suma importancia que este componente esté correctamente ajustado para garantizar la alineación y el sellado de la puerta con el cuerpo del vehículo. Ajustando estos componentes roscados, se puede manipular la puerta de manera que la goma de sellado quede más apretada o con mayor holgura. Este modelo de puerta cuenta con guías (ítem 02), topes laterales responsables del correcto ajuste y cierre de la puerta con el lateral de la carrocería, además de las gomas de sellado.



La puerta pantográfica también dispone de una cerradura para restringir su uso. Para utilizarla desde el exterior, inserte la llave y gírela.

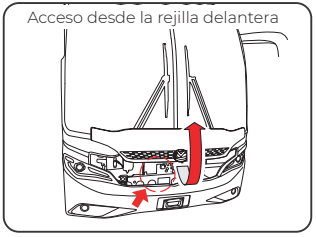


Desde el interior, el dispositivo fijo funciona del mismo modo.

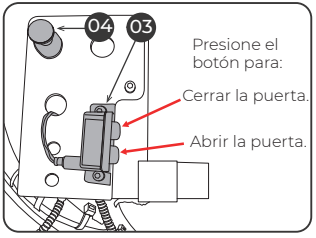


4.1 - Funcionamiento de la puerta

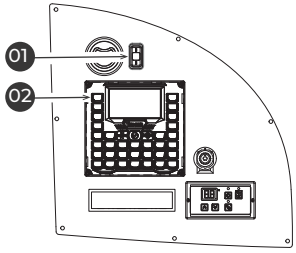
Para accionar, abrir o cerrar la puerta desde el exterior de la carrocería, presione el botón ubicado en el interior de la rejilla delantera.



Junto al botón externo de apertura y cierre de la puerta (ítem 03), la carrocería cuenta con una válvula (ítem 04) que aísla el sistema neumático de la puerta y puede ser accionada manualmente.



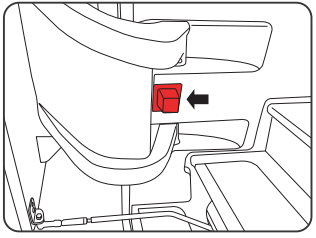
Este sistema es ideal para tareas de antenimiento, ya que, al ser accionada, la válvula "bloquea" la función de apertura y cierre de los botones externos y mandos internos (llave y multiplex).
En la parte interna de la carrocería, la puerta puede abrirse mediante el botón multiplex o botones individuales.



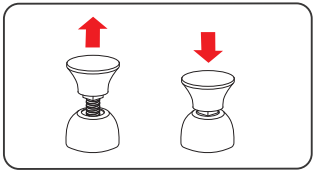
Ítem 01: botón de apertura de la puerta;
Ítem 02: botón de apertura de la puerta multiplex

4.2 - Válvula de emergencia

En caso necesario, utilice la válvula de emergencia roja ubicada en el mamparo interno, delante de la puerta de entrada.



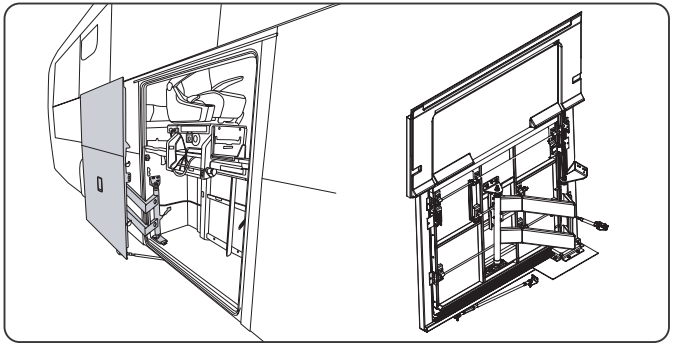
Rompa el precinto de seguridad y empuje el dispositivo de la válvula para dejar la puerta en modo de emergencia. De esta forma, la puerta quedará libre de aire en el sistema y podrá manipularse manualmente.
Para sacar la puerta del modo de emergencia, tire del dispositivo de válvula hacia arriba.



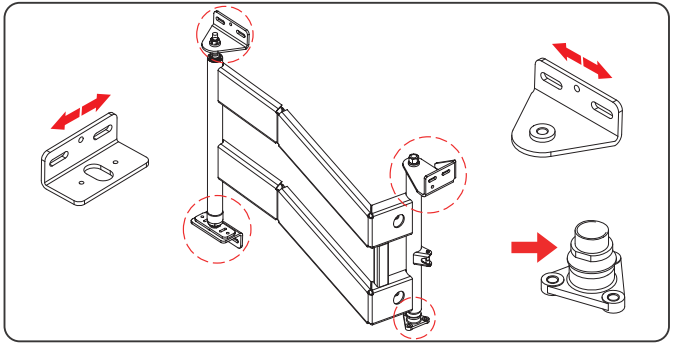
OBSERVACIÓN:
preste atención a la posición de la puerta al sacarla del modo de emergencia; se sugiere que coloque la puerta cerrada manualmente y tire de la válvula de emergencia con cuidado.

5 - PUERTA DEL ELEVADOR (DPM)

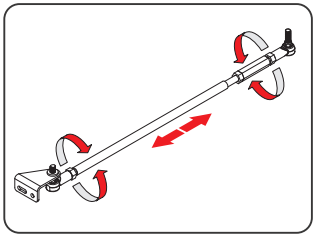
La puerta de acceso a la plataforma elevadora está diseñada para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida, especialmente usuarias de sillas de ruedas. A continuación, se muestra un modelo de la puerta de acceso a la plataforma elevadora.



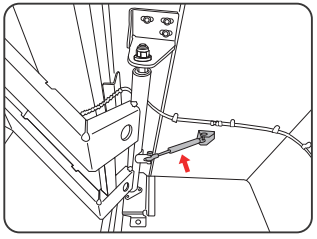
El dispositivo de fijación de la puerta del ascensor es similar al de la puerta de entrada. La puerta se fija mediante cojinetes que, además de mantener la puerta en su sitio, son responsables de la alineación vertical de la puerta; estos cojinetes tienen orificios oblongos para ajustar la alineación.



La puerta del elevador también tiene una barra estabilizadora responsable de estabilizar la puerta durante la apertura y el cierre, que también es ajustable.

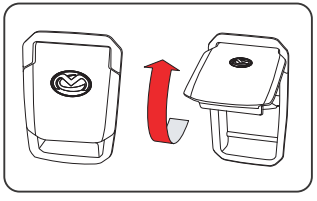


Para garantizar que la puerta se mueva suavemente y permanezca en la posición abierta para el funcionamiento del elevador, el sistema utiliza un resorte de gas.



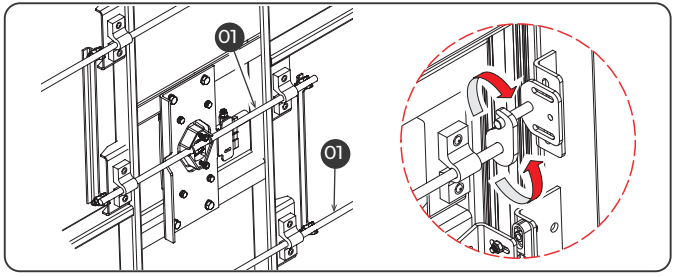
5.1 - Manipulación de la puerta del elevador

Para abrir y manipular la puerta del elevador, basta con abrir manualmente su cerradura externa y desplazar la puerta hacia la izquierda, hacia la parte trasera de la carrocería.

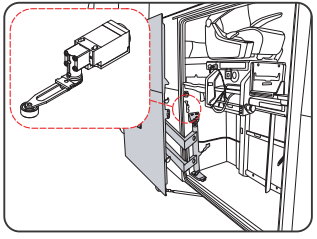


Esta puerta se abre y se cierra por medio de un mecanismo cuyo dispositivo está en la parte interna de la puerta y que es controlado por una manija manual que también tiene un bloqueo neumático. Este bloqueo se libera cuando se abre la puerta de entrada; por lo tanto, para abrir la puerta del elevador, es necesario abrir la puerta de entrada y dejarla abierta

Cuando son accionadas a través de la cerradura externa de la puerta, las barras (ítem 01) se abren y cierran de acuerdo con el movimiento realizado.



La puerta del elevador tiene un sensor que corta la aceleración del vehículo cuando está abierta, emite una señal sonora y libera el acceso para poder utilizar el componente.



Ajustar y volver a apretar los componentes es esencial para que el sistema de la puerta del elevador funcione correctamente.

OBSERVACIÓN:
es extremadamente importante seguir las recomendaciones de las Condiciones de Garantía y Mantenimiento disponibles en nuestro sitio web, como se muestra en las tablas a continuación.

AJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Puerta de servicio	03
Puerta de separación	03
Puertilla del maletero	03
Puertillas laterales Depósito de combustible, baterías y motor	03
Puertilla trasera	03
Rejilla delantera	03
Mecanismo del limpiaparabrisas	03
Rejilla interna del aire acondicionado	03
Cierres de las tapas del panel y del cuadro eléctrico	03

REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

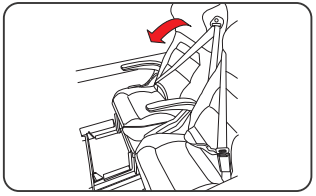
LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

VERIFICACIÓN / CAMBIO POR DESGASTE NATURAL	
ITEM	Frecuencia (Meses)
Reparación de Cilindros Neumático	12
Escobillas limpiaparabrisas	06
Lámparas de los Faros	06
LEDs de Iluminación Interna	06
Baterías de Dispositivos Inalámbricos	06
ITEM	Frecuencia (Km)
Correas de Aire Acondicionado	de 30 a 50.000

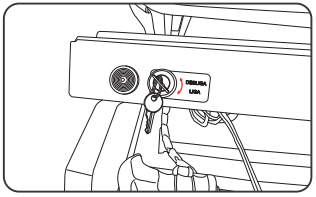
5.2 - Funcionamiento del elevador

Para todos y cada uno de los modelos de elevador, debemos seguir el manual de mantenimiento del proveedor o del fabricante del ítem, garantizando su perfecto funcionamiento.
Es importante mantener el mecanismo siempre limpio.
Para utilizar el elevador de la Familia Roma, en primer lugar el vehículo debe estar en marcha, parado con el freno estacionario accionado y la puerta de entrada abierta, para que el bloqueo neumático de la manilla de la puerta del elevador se libere y el mecanismo quede habilitado para su uso. Después de abrir completamente la puerta del DPM, deben seguirse los siguientes pasos:

Paso 1: Compruebe que el asiento no esté reclinado; si lo está, vuelva a colocar el respaldo en su posición inicial.

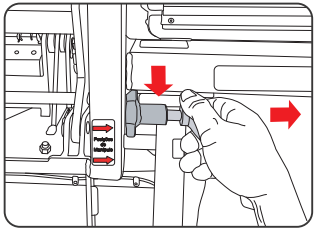


Paso 2: Pulse el interruptor on/off del DPM.

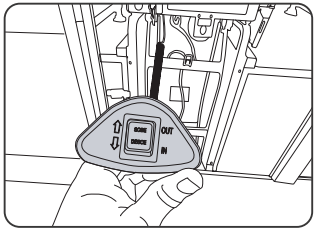


Paso 3: Desbloquee el bloqueo de transporte, tire del asa y muévala hacia abajo hasta que encaje en la posición de desbloqueo.

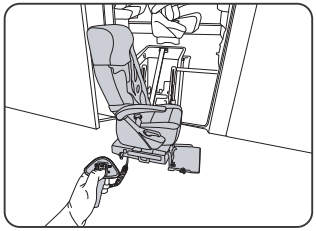
Para desbloquear, tire del bloqueo y muévalo hacia abajo; para bloquear, tire de él y muévalo hacia arriba.



Paso 4: Utilice el control remoto para bajar o elevar el mecanismo.



Paso 5: Embarque o desembarque al pasajero según las instrucciones del manual del fabricante del DPM, que se suministra con la carrocería. Si no dispone del manual, póngase en contacto con el departamento de posventa de Mascarello a través de uno de los medios de contacto oficiales.

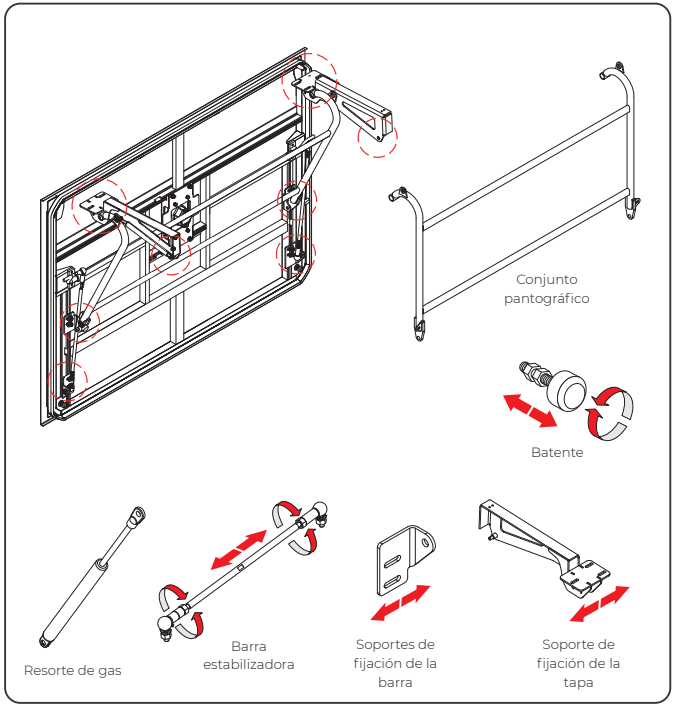


Paso 6: tras finalizar la operación, guarde el control remoto junto al compartimento, apague la llave del DMP y accione el bloqueo de transporte, tirando del manípulo y desplazándolo a la posición de bloqueo.

OBSERVACIÓN:
si tiene alguna duda a la hora de operar el DPM, póngase en contacto con el departamento de posventa a través de uno de nuestros canales de atención al cliente.

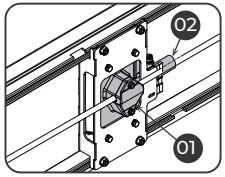
6 - MANTENIMIENTO DE LAS TAPAS DEL MALETERO, LATERALES Y TRASERA

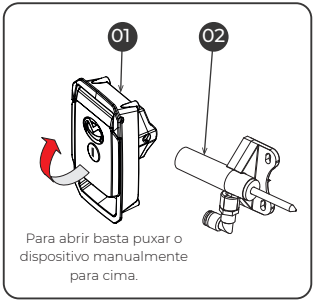
Las tapas del maletero se fijan mediante soportes y barras estabilizadoras, cuyos componentes garantizan su alineación.



OBSERVACIÓN: para realizar el reemplazo de algún componente o ajustar/reapretar, observe los orificios oblongos de los soportes.

La cerradura de la tapa de los maleteros (ítem 01) es un dispositivo manual que cuenta con un bloqueo neumático (ítem 02); la liberación del bloqueo se realiza mediante un mando en el multiplex.

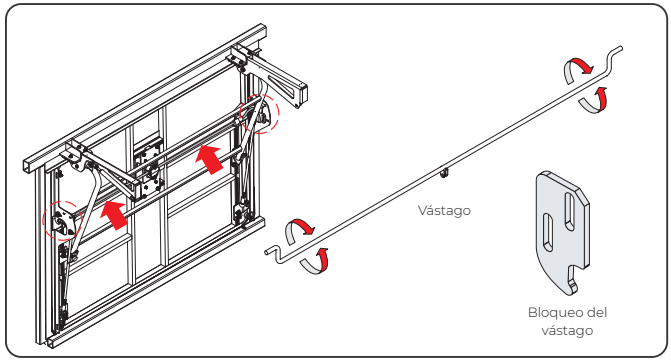




Para abrir basta puxar o dispositivo manualmente para cima.

OBSERVACIÓN: antes de intentar abrir las tapas de los maleteros, asegúrese de que el bloqueo neumático haya sido liberado mediante el mando del multiplex.

La cerradura de la tapa del maletero se compone de vástagos internos que bloquean o abren dependiendo del movimiento manual ejercido.



OBSERVACIÓN:
A continuación, los plazos de lubricación, reapriete y ajustes de componentes de acuerdo con las tablas del manual de mantenimiento disponible en nuestro sitio web oficial.

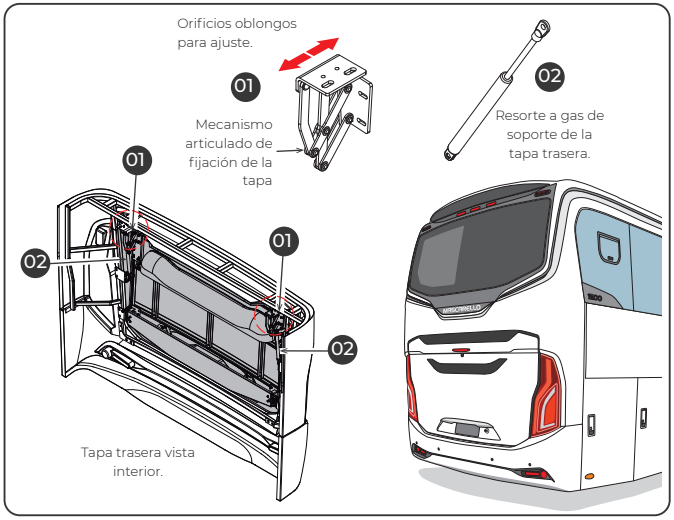
AJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Puerta de servicio	03
Puerta de separación	03
Puertilla del maletero	03
Puertillas laterales Depósito de combustible, baterías y motor	03
Puertilla trasera	03
Rejilla delantera	03
Mecanismo del limpiaparabrisas	03
Rejilla interna del aire acondicionado	03
Cierres de las tapas del panel y del cuadro eléctrico	03

REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (días)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

6.1 - Tapa trasera

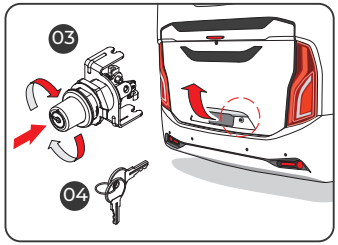
La tapa trasera puede ser de acceso al motor o al maletero, dependiendo del modelo de carrocería adquirido; la tapa trasera posee un sistema de fijación/apertura compuesto por bisagras y resortes a gas.



La tapa trasera posee cerradura con llave, compuesta por dos bloqueos localizados a la izquierda y derecha de la estructura interna.

Para abrir la tapa, presione el botón (ítem 03) y tire de la tapa hacia arriba.

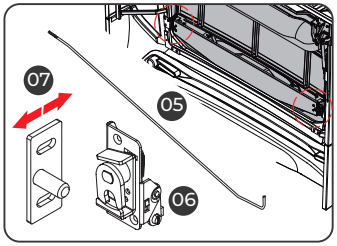
Cerradura con llave, para restringir o liberar el acceso basta con introducir la llave (ítem 04) y girarla.



Los vástagos (ítem 05) están conectados al botón de la cerradura (ítem 03) y a los bloqueos (ítem 06), responsables de su accionamiento mediante el mando del botón.

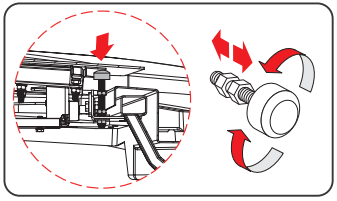
-Bloqueo de la cerradura de la tapa trasera (ítem 06);

-Tope del bloqueo con orificios oblongos para ajuste (ítem 07).

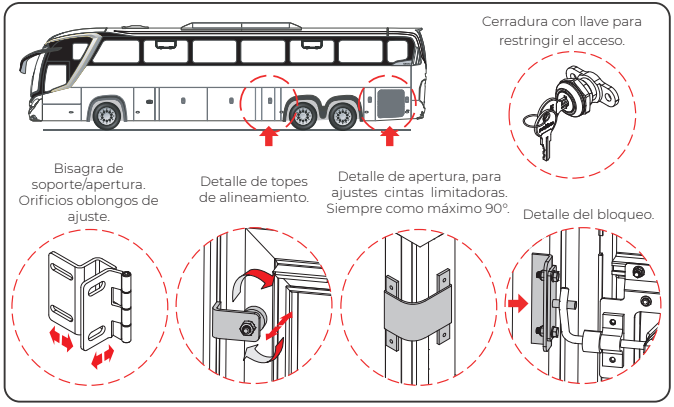


Para garantizar el alineamiento y correcto funcionamiento de los bloqueos, los topes deben estar bien ajustados.

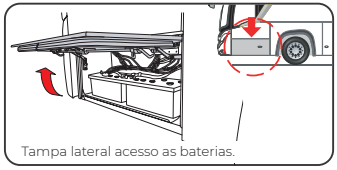
Para regular los topes, afloje las tuercas y gire en sentido horario o antihorario.



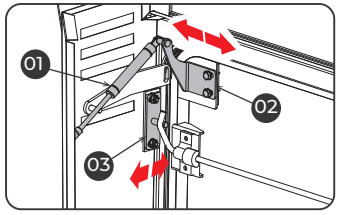
6.2 – Tapas laterales de mantenimiento (tanque de combustible, baterías)



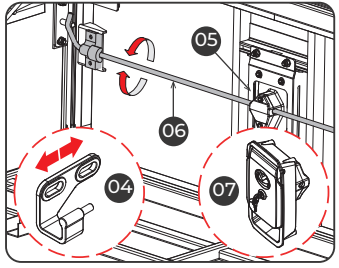
Los modelos de tapas de mantenimiento para acceso a las baterías pueden variar según el modelo de su carrocería o del chasis de su vehículo; a continuación, modelo de tapa con acceso a baterías con apertura hacia arriba.


Tampa lateral acesso as baterias.

1- Resorte a gas de soporte de la tapa (ítem 01);
2- Detalle del soporte del resorte a gas con orificios oblongos para ajuste (ítem 02);
3- Detalle del enganche de la cerradura con orificios oblongos para ajuste (ítem 03);

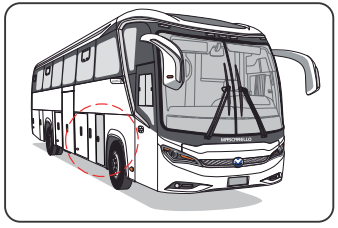


4- Detalle del soporte de fijación de la tapa con orificios oblongos para ajuste (ítem 04);
5- Detalle del dispositivo de abrir/cerrar la tapa (ítem 05);
6- Detalle del vástago de accionamiento del dispositivo de apertura / cierre (ítem 06);
7- Cerradura con llave para restringir el acceso (ítem 07).

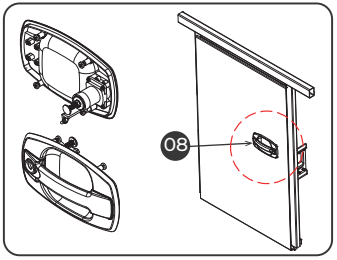


6.3 - Tapas de acceso a la cama del conductor

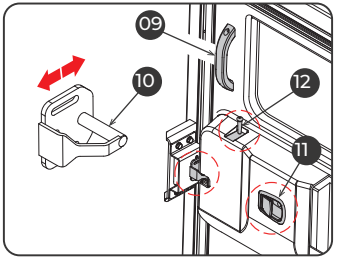
Si su carrocería cuenta con el opcional “cama para conductor”, está configurada con dos tapas de acceso, una a cada lado de la carrocería.



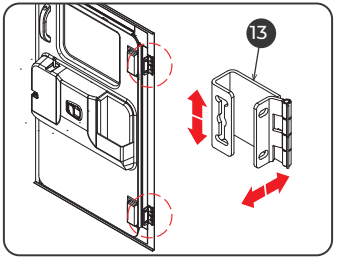
1- Cerradura externa con llave para restricción de acceso (ítem 08);



2- Detalle del enganche de la cerradura de la tapa, fija en la estructura con orificios oblongos para ajuste (ítem 10);
3- Detalle de la cerradura interna (ítem 11) y el clavo que bloquea el acceso (ítem 12);



4- Bisagra de fijación de la tapa con orificios oblongos para ajuste / alineamiento (ítem 13);



OBSERVACIÓN:
siga los plazos de lubricación, reapriete y ajustes de componentes de acuerdo con las tablas del manual de mantenimiento disponible en nuestro sitio web oficial.

AJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Puerta de servicio	03
Puerta de separación	03
Puertilla del maletero	03
Puertillas laterales Depósito de combustible, baterías y motor	03
Puertilla trasera	03
Rejilla delantera	03
Mecanismo del limpiaparabrisas	03
Rejilla interna del aire acondicionado	03
Cierres de las tapas del panel y del cuadro eléctrico	03

REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

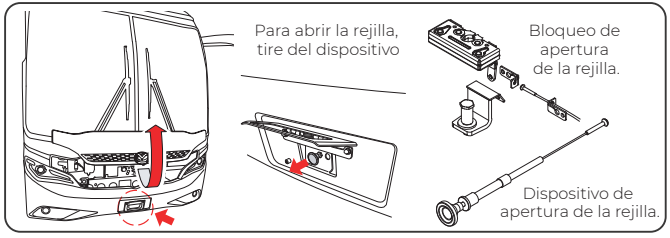
LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

7 - REJILLA DELANTERA

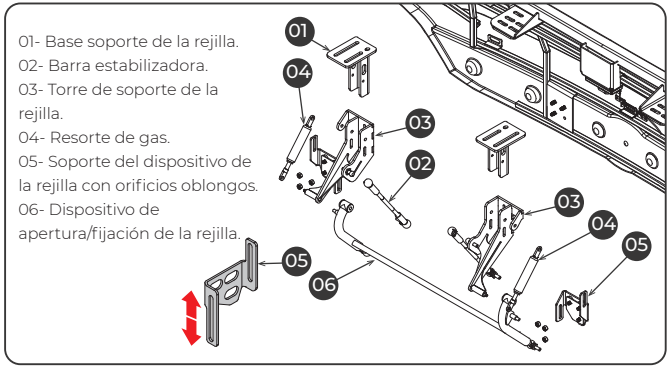
La rejilla delantera de los vehículos tiene configuraciones diferentes según el modelo de carrocería adquirido; a continuación, demostraciones ilustrativas de los componentes que requieren verificaciones periódicas.

7.1 - Modelos de Rejilla R4 y R6 (motor trasero)

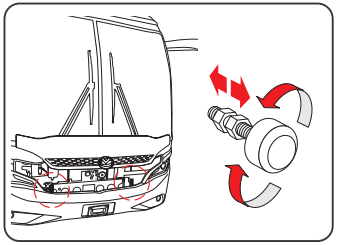
Para abrir la rejilla de las carrocerías modelos R4 y R6, configuradas con motor trasero, tire del manípulo ubicado detrás del soporte de placa delantera.



La rejilla delantera está compuesta por soportes ajustables, responsables de su alineamiento y correcto funcionamiento del componente.



Para garantizar la alineación de la rejilla, el conjunto cuenta con 02 topes; para ajustar, basta aflojar las tuercas y girar en sentido horario o antihorario.
Es de extrema importancia realizar la verificación periódica y reapriete de los componentes para garantizar el funcionamiento correcto y saludable del sistema.

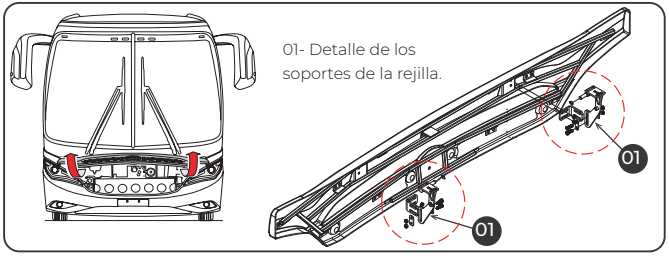


REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

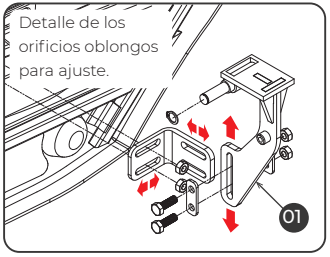
LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

7.2 - Rejilla Modelo M4

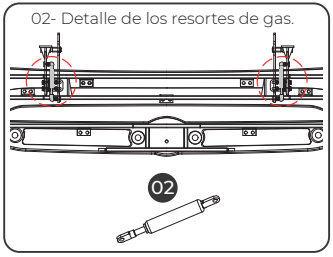
Las rejillas de carrocerías modelo M4 están configuradas con otro diseño, compuesto por otros componentes y un ángulo de apertura diferente. Para abrir la rejilla del modelo M4, basta levantar su parte inferior; el conjunto incluye dos resortes de gas responsables de mantener la rejilla abierta.



01- Detalle de los soportes de la rejilla.

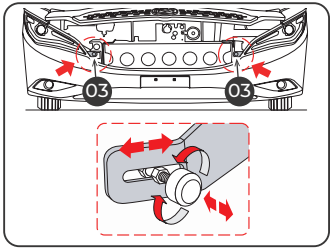


Detalle de los orificios oblongos para ajuste.



02- Detalle de los resortes de gas.

La alineación de la rejilla se realiza mediante los topes (ítem 03).
Para ajustar, basta aflojar las tuercas y girar en sentido horario o antihorario.
Es de extrema importancia realizar la verificación periódica y reapriete de los componentes para garantizar el funcionamiento correcto y saludable del sistema.



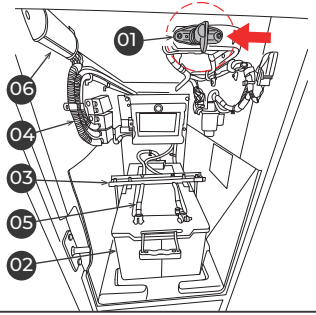
AJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Puerta de servicio	03
Puerta de separación	03
Puertilla del maletero	03
Puertillas laterales Depósito de combustible, baterías y motor	03
Puertilla trasera	03
Rejilla delantera	03
Mecanismo del limpiaparabrisas	03
Rejilla interna del aire acondicionado	03
Cierres de las tapas del panel y del cuadro eléctrico	03

REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

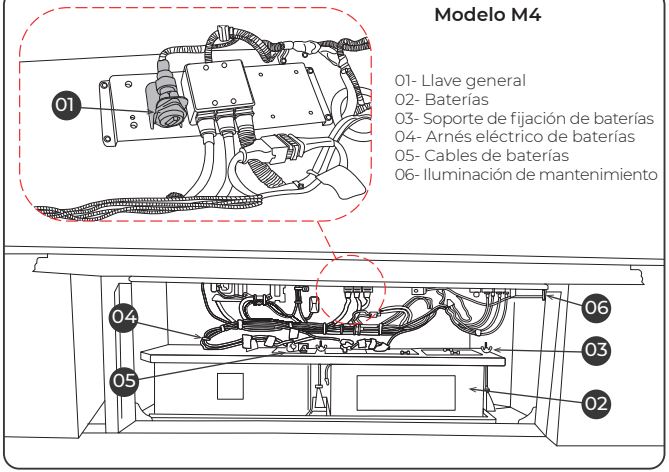
8 - COMPARTIMENTO DE BATERÍAS

Las baterías garantizan el perfecto funcionamiento de la carrocería y deben revisarse periódicamente, siempre antes de poner en marcha el vehículo.



Modelos R4 e R6

01- Llave general
02- Baterías
03- Soporte de fijación de baterías
04- Arnés eléctrico de baterías
05- Cables de baterías
06- Iluminación de mantenimiento



Modelo M4

01- Llave general
02- Baterías
03- Soporte de fijación de baterías
04- Arnés eléctrico de baterías
05- Cables de baterías
06- Iluminación de mantenimiento

OBSERVAÇÃO:
As baterias são ítens originais do chassi, a configuração de modelo de chave geral de seu veículo pode ser diferente das ilustradas.
No que se refere a bateria, é importante realizar uma inspeção visual dos cabos e dos isolamentos.

Las redes deben estar firmemente fijadas, pero sin llegar a presentar tensión; únicamente aseguradas en una posición que evite cualquier vibración durante la conducción del vehículo. Ninguna red debe encontrarse estirada ni tensionada. Además, las redes no deben estar expuestas a riesgos de fricción con superficies o bordes cortantes.
La fijación de los cables se garantiza mediante el uso de abrazaderas plásticas y abrazaderas metálicas con protección de goma.

NOTA: El interruptor general debe desconectarse siempre al finalizar la operación y volver a conectarse al inicio de la misma.

Realizar una inspección visual de los cables prestando atención a los siguientes puntos:

· En caso de rotura de la protección (corrugada y PVC): debe aislarse con cinta aislante de clase A y/o termorretráctil; si la protección corrugada de PVC está deteriorada, sustituirla en el tramo afectado.

· En caso de rotura del cobre, debe sustituirse el cable.

· Las redes deben estar bien fijadas, pero sin tensar, de manera que no vibren ni rocen en zonas cortantes.

· Las redes deben fijarse con abrazaderas de plástico y abrazaderas metálicas con protección de goma.

· Ninguna red debe estar estirada o tensada.

· En las interfaces que no cuentan con conectores sellados, en caso de mantenimiento se debe volver a aplicar la “MASA DE SELLADO Y AISLAMIENTO ELÉCTRICO”, con el fin de garantizar el sellado de la interfaz.

· En los casos en que sea necesario retirar la batería o aflojar las fijaciones para realizar el mantenimiento, se debe garantizar el montaje y la fijación correctos de los soportes y tornillos, asegurándose de que la batería quede colocada en su lugar original y que no se mueva.

OBSERVACIÓN: el incumplimiento de los puntos mencionados puede provocar daños en los componentes y riesgo de cortocircuito, siendo responsabilidad del propietario el correcto mantenimiento.

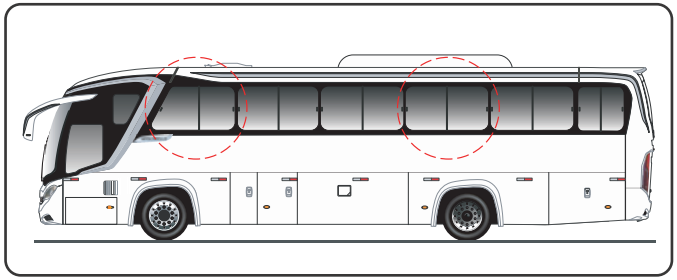
ATENCIÓN: SI ES NECESARIO RETIRAR LAS BATERÍAS, PRESTAR ATENCIÓN A LA SUJECIÓN, VOLVER A APRETAR LOS CABLES Y FIJAR LOS SOPORTES DE LAS BATERÍAS, YA QUE LA FALTA DE CUIDADO CON ESTOS ÍTEMS PUEDE PROVOCAR CORTOCIRCUITOS.

NOTA: si es necesario realizar una transferencia de carga, consulte el manual del fabricante del chasis o póngase en contacto con el concesionario más cercano.

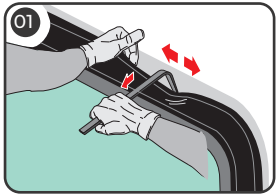
9 - VENTANAS DEL SALON

9.1 - Ventanas con Perfil de Goma (Vidrios móviles)

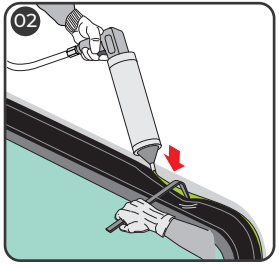
Los cristales de las ventanas, parabrisas, mirillas y itinerarios que utilicen goma para su montaje en la carrocería deben sellarse con masilla de calafateo siguiendo el procedimiento siguiente. Con el uso de la carrocería, es necesario comprobar las ventanas y, si se detecta entrada de agua, repetir el proceso de sellado hasta que se impida el paso del agua.



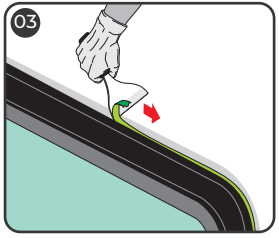
01 - Tire de la goma con la ayuda de un gancho.



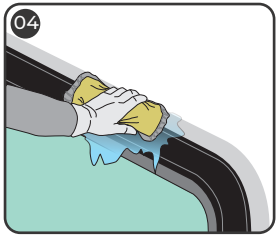
02 - Aplique la masilla de calafateo en las zonas superiores, laterales, curvas e inferiores.



03 - Retire el exceso de masilla de calafateo con una espátula.

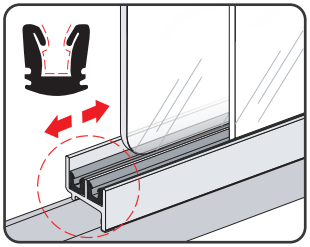


04 - Limpie el exceso de masilla en la zona donde se ha aplicado con agua y jabón.

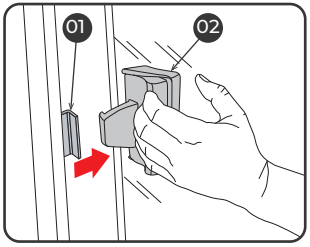


NOTA: se debe reforzar el sellado de las ventanas cada 6 meses, siguiendo los procedimientos anteriores.

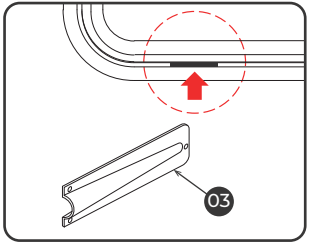
NOTA: en el caso de ventanas móviles, es importante comprobar y, si es necesario, limpiar los filetes, para que al manipularlas el cristal se deslice sin interferencias, además de evitar roturas por posibles roces.



Detalles de la manija / bloqueo de ventanas.
01- Bloqueo
02- Tirador



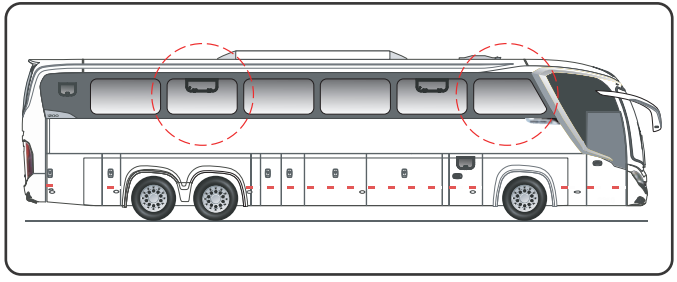
En la estructura justo debajo de los vidrios, las ventanas equipadas con vidrios móviles poseen drenajes (ítem 03). Estos drenajes son responsables de evacuar el agua proveniente de la lluvia o del lavado, evitando su acumulación en el interior de la estructura.



OBSERVACIÓN: es importante verificar periódicamente que los drenajes no estén obstruidos ni acumulando suciedad. En caso necesario, realice la limpieza para garantizar el correcto funcionamiento y evitar problemas por acumulación de agua.

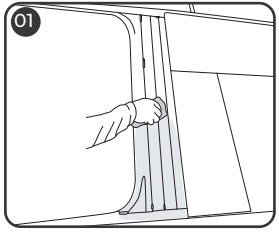
9.2 – Vidrios pegados

Las carrocerías configuradas con el opcional de vidrio pegado utilizan un sistema de fijación de vidrios con adhesivo específico. Este proceso se realiza durante la fabricación de la carrocería.

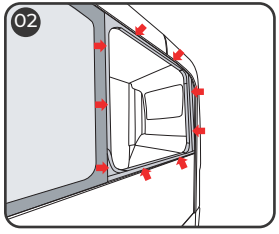


En caso de ser necesario reemplazar un vidrio roto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

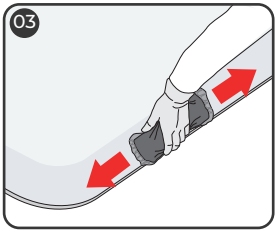
01- Retire los residuos de vidrio y adhesivo aplicados en la estructura de la carrocería. Utilice alcohol isopropílico para la limpieza;



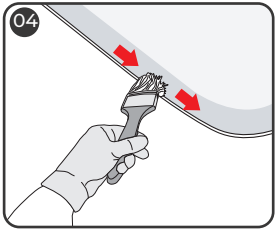
02- Si la estructura presenta daños debido a la remoción del adhesivo, aplique primer en la zona afectada y aguarde el tiempo de activación recomendado (aproximadamente 30 minutos);



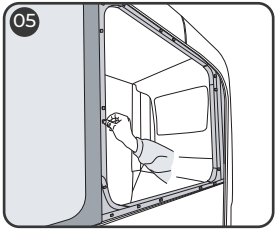
03- Limpie el área de pegado del nuevo vidrio utilizando activador y espere aproximadamente 10 minutos;



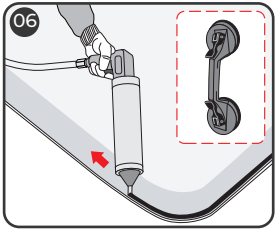
04- Aplique el primer con un pincel, preferentemente en un solo sentido, y aguarde el tiempo de secado de aproximadamente 30 minutos;



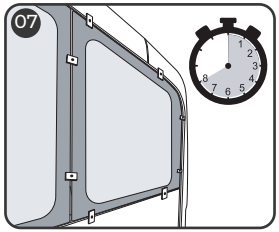
05- Coloque separadores de silicona de 3,5 mm en la estructura de la carrocería. Ellos garantizarán la uniformidad en el espesor del adhesivo en todos los puntos de pegado;



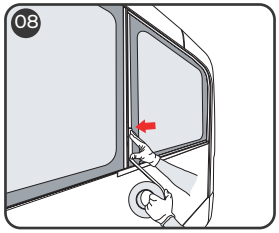
06- Aplique el adhesivo en la zona de pegado del vidrio, posicione el vidrio utilizando ventosas y presione para fijarlo. Tras posicionarlo correctamente, utilice tacos de madera para anclar y fijar los extremos hasta que el adhesivo se seque;



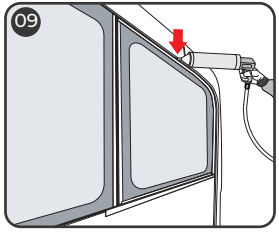
07- Se recomienda esperar aproximadamente 8 horas para que el adhesivo seque completamente;



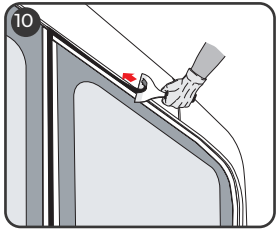
08- Tras el secado, retire los tacos de madera y aplique cinta para aislar los bordes del vidrio, el techo y el lateral de la carrocería antes de aplicar el acabado final;



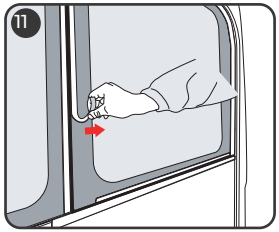
09- Rellene completamente el espacio entre el vidrio y la pestaña lateral de la carrocería;



10- Con la ayuda de una espátula, retire el exceso de adhesivo y finalice el acabado manualmente. Use jabón neutro para facilitar el manejo;



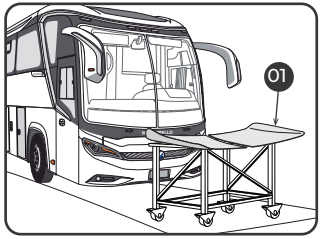
11- Retire la cinta mientras el adhesivo aún esté húmedo, cuidando de no dañar el acabado.



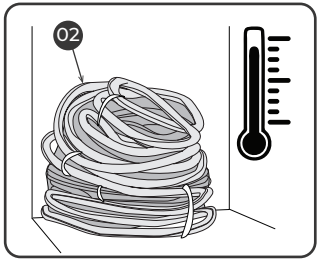
10- SUSTITUCIÓN DEL PARABRISAS

Al sustituir el parabrisas dañado, retire todos los restos de cristales del burlete de goma, del hueco de la fibra y de los adhesivos, y compruebe el estado de la goma. Si hay cortes o desgarros, sustitúyala por una nueva. Para cambiar los parabrisas, es necesario seguir los siguientes pasos:

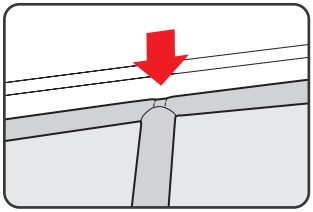
01 - Coloque los parabrisas en posición horizontal alineados (banco o carro, ítem 01).



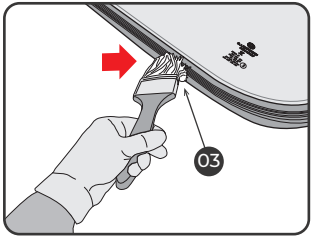
02 - Lo ideal es calentar la goma (ítem 02) para facilitar el montaje.



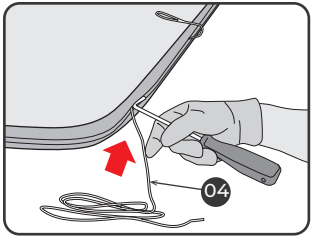
03- Coloque la goma en los parabrisas (coloque siempre la unión de la goma hacia arriba).



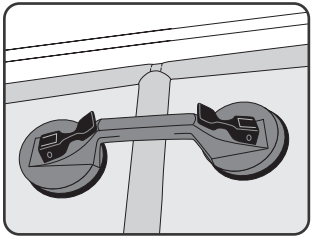
04 - Aplique vaselina (ítem 03) en la parte interna de la goma.



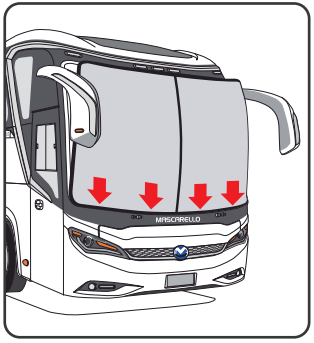
05 - Pase un cordón de nailon (ítem 04) por dentro de la goma para facilitar el encaje en el hueco interior del coche (dé dos vueltas alrededor del contorno de la goma).



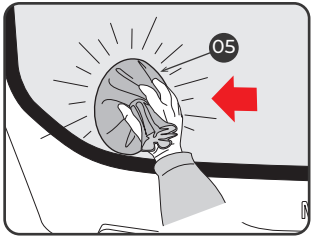
06 - Coloque una ventosa entre los dos parabrisas o el cristal del itinerario para que no se salga el centro de los dos parabrisas.



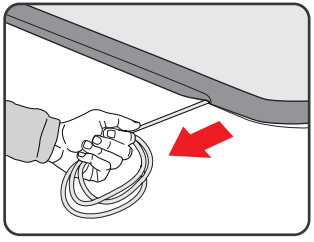
07 - Coloque el parabrisas en el coche encajándolo primero en la parte inferior.



08 - Utilice una pelota de estopa (ítem 05) para golpear el parabrisas y que la goma encaje en el arco de la fibra.
Esta pelota consiste en un tejido suave relleno de masilla de calafateo.



09 - Mientras golpea con fuerza desde el exterior, tire del cordón en la parte interior para que la goma se acople al arco de la fibra del coche.
Repita esta acción hasta que toda la goma esté encajada.

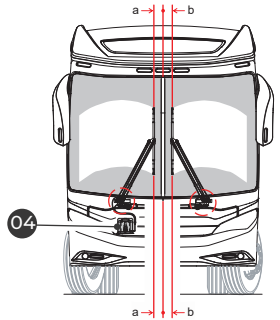


OBSERVACIÓN: después del montaje, compruebe que no haya posibles filtraciones de agua. Si es necesario, selle con masilla de calafateo.

11- LIMPIAPARABRISAS

El acceso al mecanismo del limpiaparabrisas se realiza desde el interior de la rejilla delantera. Al sustituir la paleta del limpiaparabrisas, compruebe que la nueva paleta tiene las mismas medidas y encaja correctamente.

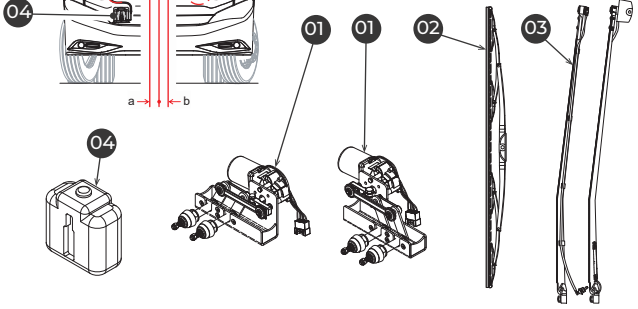
OBSERVACIÓN: se recomienda realizar la verificación visual de las paletas durante el mantenimiento y al llenar el depósito de fluido del limpiaparabrisas. Esta inspección tiene como objetivo garantizar la integridad de la goma de las escobillas, previniendo posibles daños al vidrio.



Al ajustar el mecanismo del limpiaparabrisas, compruebe que las paletas están paralelas:

a = b

01- Motor del limpiaparabrisas
02- Paleta del limpiaparabrisas
03- Varilla del limpiaparabrisas
04- Depósito de agua



NOTA: Compruebe el depósito del limpiaparabrisas, manténgalo siempre lleno de agua y jabón líquido neutro, ya que el uso del limpiaparabrisas con el depósito vacío puede provocar la quema del motor.

OBSERVACIÓN: siga los plazos de lubricación, reapriete y ajustes estipulados en el Manual de Garantía y Mantenimiento disponible en nuestro sitio web oficial.

AJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Puerta de servicio	03
Puerta de separación	03
Puertilla del maletero	03
Puertillas laterales Depósito de combustible, baterías y motor	03
Puertilla trasera	03
Rejilla delantera	03
Mecanismo del limpiaparabrisas	03
Rejilla interna del aire acondicionado	03
Cierres de las tapas del panel y del cuadro eléctrico	03

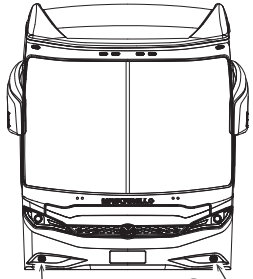
VERIFICACIÓN / CAMBIO POR DESGASTE NATURAL	
ITEM	Frecuencia (Meses)
Reparación de Cilindros Neumático	12
Escobillas limpiaparabrisas	06
Lámparas de los Faros	06
LEDs de Iluminación Interna	06
Baterías de Dispositivos Inalámbricos	06
ITEM	Frecuencia (Km)
Correas de Aire Acondicionado	de 30 a 50.000

OBSERVACIÓN: si va a reemplazar el brazo o vástago del limpiaparabrisas, asegúrese de cambiar la tuerca por una nueva y aplique un torque de 24 Nm. Además, mantenga los tornillos del mecanismo del limpiaparabrisas debidamente lubricados.

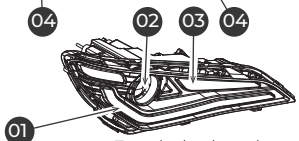
12- SEÑALIZACIÓN

12.1- Faros

Los faros de la línea Roma forman un conjunto completo, incluyendo luz diurna (DLR), luz alta y baja, además de la luz indicadora de dirección. Este sistema garantiza visibilidad y seguridad en diversas condiciones de conducción.



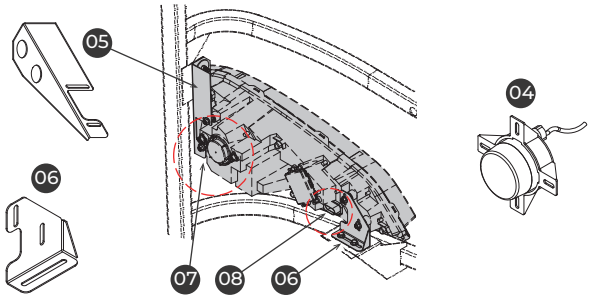
01- DRL
02- Faro LED (luz alta/baja)
03- Luz indicadora
04- Faro antiniebla
05- Soporte lateral de fijación del faro
06- Soporte base de fijación del faro
07- Manípulos de ajuste del faro
08- Los faros de la familia Roma están fijados por soportes y conectados a la red eléctrica de la carrocería mediante arnés plug-and-play



Faro lado derecho

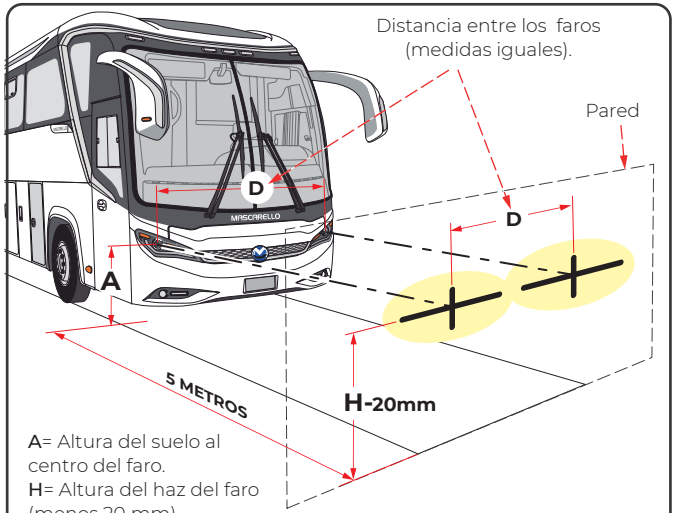


Faro lado izquierdo



12.2 - Ajuste de las luces de los faros

El ajuste inicial de los faros debe realizarse según el porcentaje indicado en la placa de la carrocería. Antes de realizar el ajuste, asegúrese de que la tecla de ajuste situada en el puesto del conductor esté en la posición "0".



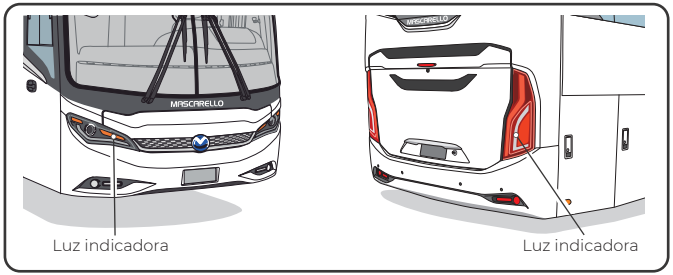
A= Altura del suelo al centro del faro.
H= Altura del haz del faro (menos 20 mm).

· El coche debe estar en un suelo plano, a unos 5 metros de una pared.
· Haga marcas en la pared según la ilustración anterior. Comience el ajuste con los faros bajos encendidos.
· Ajuste el haz de luz mediante las palancas, como se muestra en la siguiente ilustración.

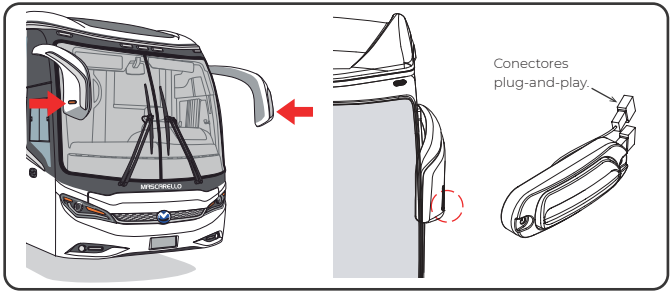
OBSERVACIÓN: calibre los neumáticos antes de iniciar el ajuste. El ajuste se puede realizar con los dispositivos adecuados.

12.3 – Luces indicadoras de dirección

Las luces indicadoras de dirección, popularmente llamadas “intermitentes”, están ubicadas en la parte delantera, trasera y laterales de las carrocerías. En la familia Roma, las luces delanteras y traseras integran el conjunto de faros delanteros y luces traseras.

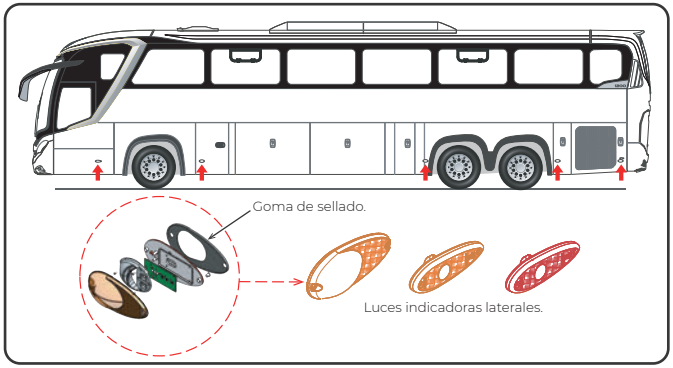


En la parte delantera de la carrocería, además de las luces integradas en los faros, los espejos retrovisores también cuentan con luces indicadoras de dirección. Fijadas con tornillos y conectadas a la red eléctrica mediante conectores plug-and-play.

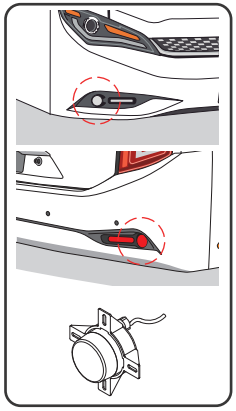


Las luces indicadoras de dirección, posicionadas en los laterales, está estratégicamente instaladas en puntos específicos de la carrocería.
Las luces indicadoras de dirección laterales se fijan a la carrocería mediante tornillos y se conectan a la red eléctrica utilizando un sistema plug-and-play.

Para reemplazar el componente, basta retirar los tornillos, desconectar la conexión eléctrica e instalar la pieza nueva. Durante el proceso de reemplazo, es fundamental garantizar el correcto posicionamiento de la goma de sellado junto a la carrocería.



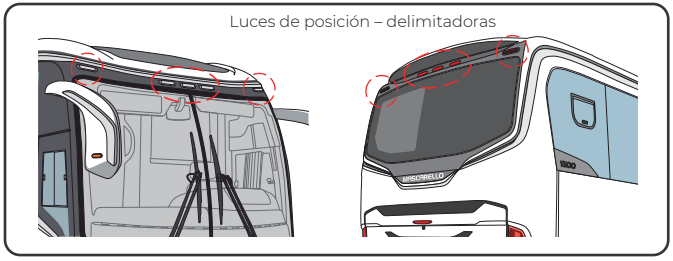
12.4 - Faro antiniebla



Los faros antiniebla son componentes opcionales de la carrocería y ayudan a aumentar la seguridad al conducir en condiciones adversas, como niebla, lluvia intensa o tormentas de arena. Con haces de luz dirigidos y más bajos, ayudan a mejorar la visibilidad del conductor, reduciendo los reflejos causados por partículas suspendidas en el aire. Este recurso no solo proporciona mayor confort y confianza al conducir, sino que también es un elemento indispensable para garantizar una experiencia de conducción más segura.
El faro antiniebla está equipado con tecnología LED, fijado a la estructura de la carrocería mediante tornillos. Su arnés posee sistema plug-and-play, garantizando una instalación simple y eficiente.

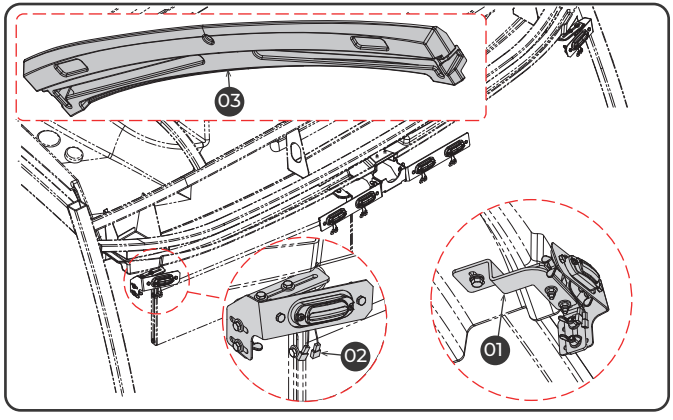
12.5 – Luces de posición – Delimitadoras

Las luces de posición de la carrocería operan simultáneamente con la luz de cruce del faro. Cuando están activadas, tienen la función de indicar los límites de la carrocería, proporcionando mayor seguridad y visibilidad.



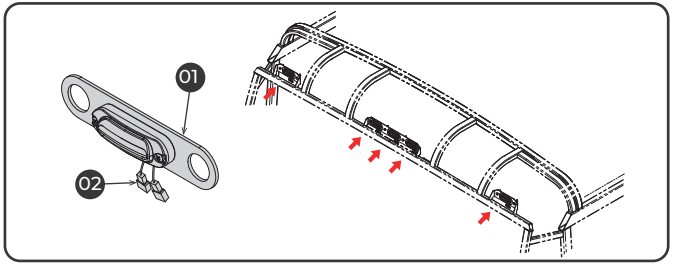
Fijación de las delimitadoras delanteras:

Las delimitadoras delanteras se fijan mediante tornillos en soportes estructurales (ítem 01) y se conectan al arnés eléctrico mediante conector plug-and-play (ítem 02); para acceder basta desmontar el acabado interno en la cabina (ítem 03).

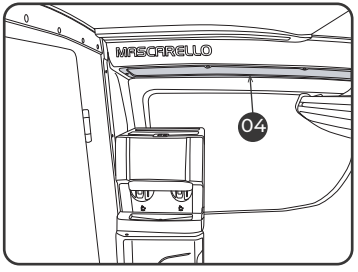


Fijación de las delimitadoras traseras:

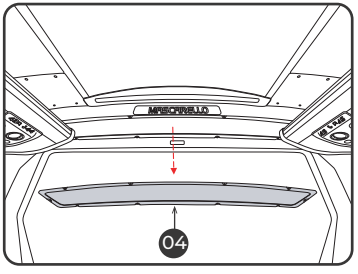
Las delimitadoras traseras se fijan mediante tornillos en soportes estructurales (ítem 01) y se conectan al arnés eléctrico mediante conector plug-and-play (ítem 02).



Para acceder basta desmontar el acabado interno en la cúpula trasera (ítem 04), al lado del acceso en carrocerías que cuentan con el opcional de baño.



Para carrocerías sin el opcional de baño, la tapa de acceso queda en el mismo lugar.

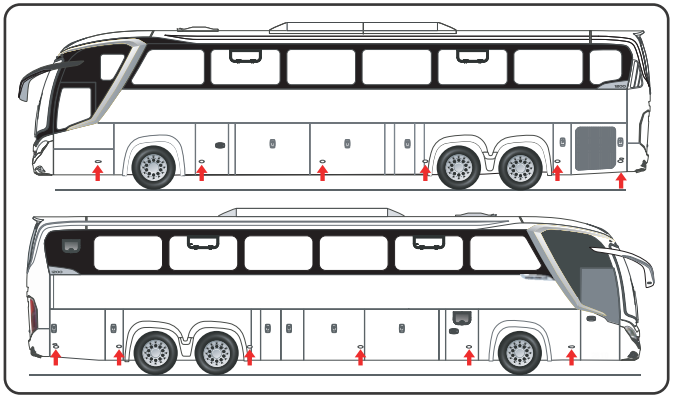


Para realizar el reemplazo de las luces de posición, también conocidas como delimitadoras, siga los siguientes pasos:

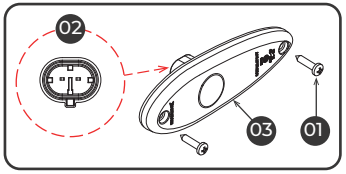
01- Afloje los tornillos de fijación de las luces;
02- Desconecte cuidadosamente el arnés eléctrico;
03- Verifique que la nueva luz tenga la configuración y voltaje adecuados al sistema eléctrico del vehículo.

OBSERVACIÓN: en caso de dudas, contacte con el departamento de Postventa a través de uno de nuestros canales oficiales de atención.

Además de las delanteras y traseras, las carrocerías poseen luces de posición laterales estratégicamente ubicadas en lugares específicos para garantizar mayor visibilidad y seguridad.

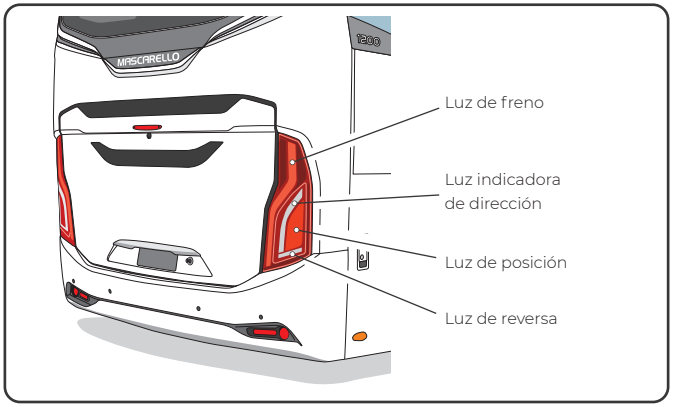


Para realizar el reemplazo de las luces de posición laterales siga los siguientes pasos:
01- Retire los tornillos de fijación;
02- Desconecte el arnés eléctrico;
03- Retire la luz antigua e instale la nueva;
04- Coloque nuevamente los tornillos de fijación.



12.6 – Luces traseras

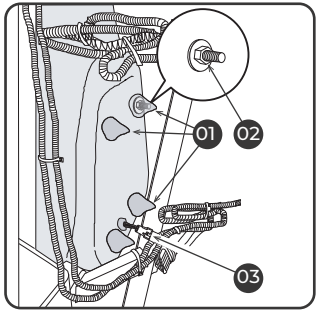
Al igual que los faros, las luces traseras de la familia Roma ofrecen un conjunto completo de funcionalidades, incluyendo luz de posición, luz de freno, luz indicadora de dirección y luz de reversa.



Las luces traseras se instalan utilizando tornillos pasantes, acompañados de arandelas y tuercas. Los orificios se encuentran debidamente sellados para prevenir cualquier infiltración de agua.

Para realizar el reemplazo de la luz, siga los siguientes pasos:

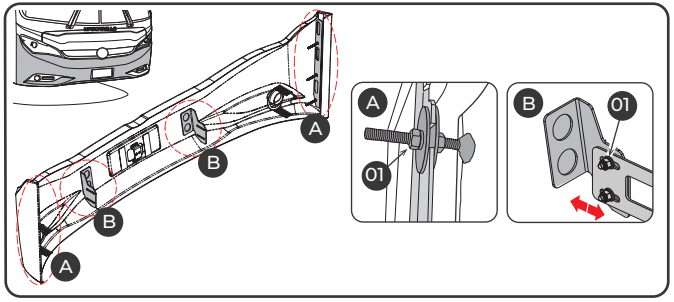
Acceso por la tapa trasera:
01- Retire el sellado de los tornillos;
02- Afloje la tuerca de fijación;
03- Desconecte el conector del arnés eléctrico;
04- Retire la luz antigua e instale la nueva;
05- Realice la fijación con las tuercas y, tras finalizar, vuelva a sellar para garantizar la protección.



13 – PARACHOQUES

13.1- Parachoques Delantero

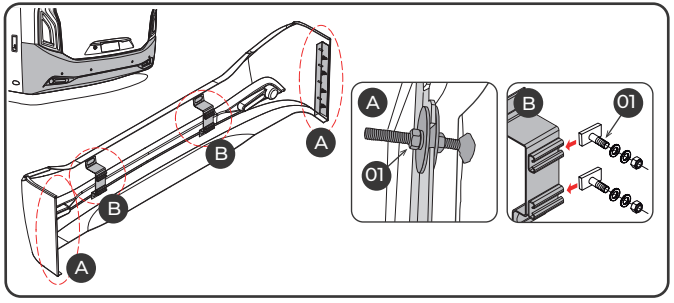
Los parachoques delanteros se montan y fijan en la estructura de la carrocería, según las indicaciones a continuación.



Los soportes están integrados a la fibra del parachoques y fijados a la estructura del vehículo mediante tornillos y tuercas (ítem 01).

13.2- Parachoques trasero

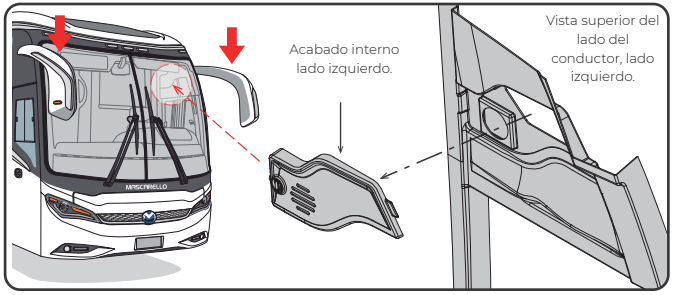
La fijación en la parte trasera sigue el mismo patrón, garantizando uniformidad y seguridad en el proceso.



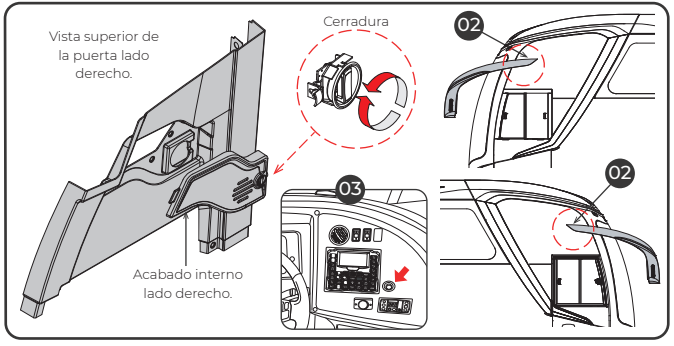
OBSERVACIÓN: en caso de dudas, contacte con el departamento de Postventa a través de uno de nuestros canales oficiales de atención.

14 – ESPEJOS RETROVISORES EXTERNOS

Los espejos retrovisores exteriores están integrados en la carrocería tanto e en el lado derecho como en el izquierdo. El carenado está fijado a la estructura mediante tornillos pasantes, tuercas y arandelas, garantizando estabilidad y seguridad. Para acceder a los puntos de fijación, basta retirar el acabado interno de acceso.



Los carenados están sellados junto a la carrocería (ítem 02) para prevenir infiltraciones de agua. En caso de ser necesario reemplazar o retirar el componente, es importante volver a realizar el sellado. Los espejos se ajustan mediante mando eléctrico, utilizando un botón ubicado en el panel, en el área del puesto del conductor (ítem 03).

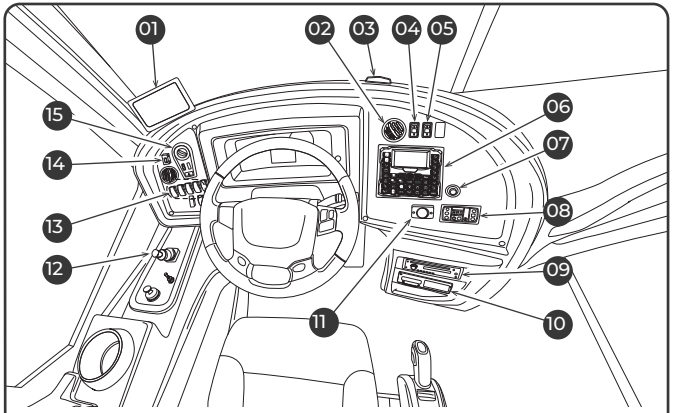


15 – PANEL

Las carrocerías modelo Roma R4 y R6 están configuradas con motor trasero, lo que resulta en un panel distinto en comparación con el modelo Roma M4. A continuación se ilustran los paneles con sus características.

15.1 - Modelos Roma R4 y R6

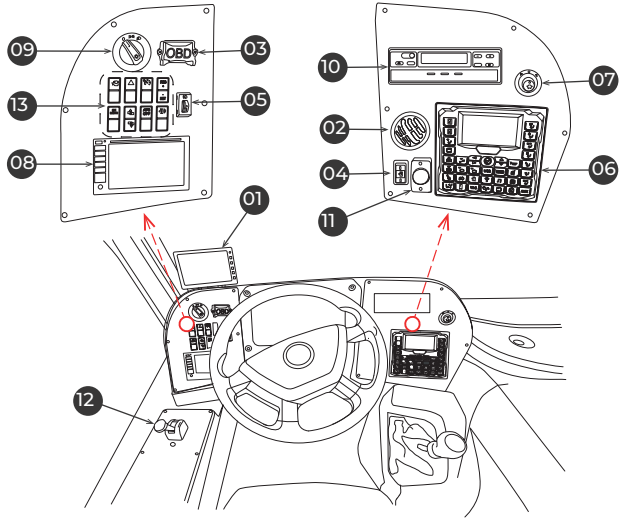
Vista general, identificación del panel modelo R4 y R6.



01- Cámara de marcha atrás
02- Difusor de aire
03- Sensor de marcha atrás
04- Botón de la puerta
05- Tecla para apertura/limpieza de la caja de residuos
06- Multiplex
07- Botón para regulación de los espejos retrovisores
08- Panel de aire acondicionado
09- Radio
10- Tacógrafo
11- Toma USB
12- Freno de estacionamiento
13- Botones originales del chasis
14- Llave para regular la altura de los faros
15- Llave de encendido de los faros

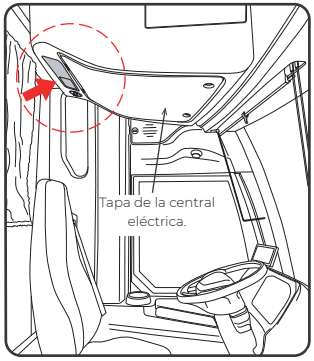
15.2 - Modelo Roma M4

Vista general, identificación del panel modelo Roma M4.

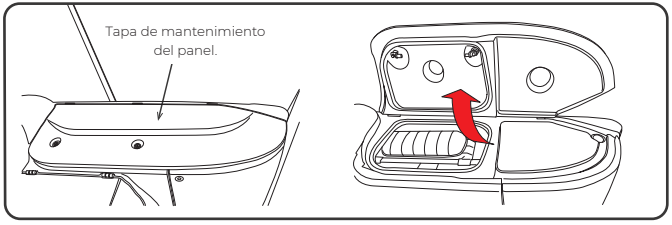


01- Cámara de marcha atrás
02- Difusor de aire
03- Toma OBD
04- Botón de la puerta
05- Llave para regular la altura de los faros
06- Multiplex
07- Botón para regulación de los espejos retrovisores
08- Multimidia
09- Llave de encendido de los faros
10- Tacógrafo
11- Toma USB
12- Freno de estacionamiento
13- Botones originales del chasis

OBSERVACIÓN:
en las carrocerías modelo Roma M4, el control del aire acondicionado se encuentra junto a la tapa de la central eléctrica, sobre el puesto del conductor.

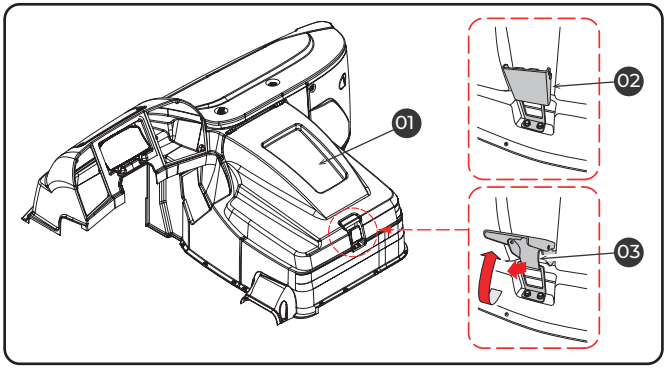


En las carrocerías modelo M4 con motor delantero, el panel cuenta con una tapa en la parte superior, facilitando el acceso para mantenimiento de los componentes originales.

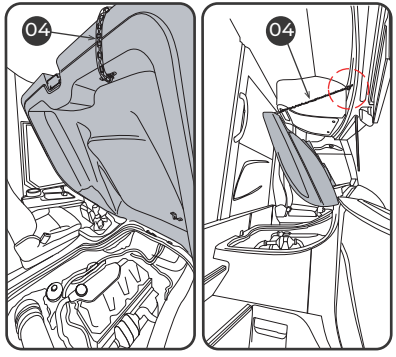


15.3 - Capó del motor

Para verificaciones o mantenimiento de los componentes originales, las carrocerías modelo M4 cuentan con un capó del motor (ítem 01) ubicado en la cabina, a la derecha del puesto del conductor. Para abrirlo, basta levantar el pestillo de fijación (ítem 02) y, a continuación, retirar el bloqueo (lengüeta) del soporte (ítem 03).



Desbloquee la cerradura y, a continuación, abra el capó manualmente. En el lado interno, hay una cadena (ítem 04) con enganches diseñados para mantenerlo seguro en posición abierta. Esto garantiza estabilidad y facilita el acceso a los componentes internos.



OBSERVACIÓN:
su carrocería puede presentar o no los opcionales mostrados en las ilustraciones, además de incluir opcionales de diferentes modelos. Para obtener información detallada sobre los opcionales disponibles en las carrocerías, contacte con un representante Mascarello.

15.4 – Simbologia de Teclas de Comando

Lente indicadora de apertura de puerta, código 032772.

Lente indicadora de iluminación del conductor, código 004782.

Lente indicadora de iluminación itineraria, código 004795.

Lente indicadora del desempañador, código 004788.

Lente indicadora del extractor/ventilador, código 004798.

Lente indicadora de aire forzado, código 004789.

Lente indicadora de la cafetera, código 004802.

Lente indicadora de luz de mantenimiento, código 004794.

Lente indicadora de iluminación del salón, código 004786.

Lente indicadora de la iluminación nocturna (de cortesía), código 004791.

Lente indicadora de trinquete, código 004790.

Lente indicadora de calefacción del conductor, código 004801.

Lente indicadora de freno del motor, código 030644.

Lente indicadora de ventilación, código 004780.

Lente indicadora de calefacción, código 004800.

Lente indicadora de aire acondicionado, código 004793.

Lente indicadora de nevera, código 004779.

Lente indicadora de timbre, código 004801.

Lente indicadora de marcha atrás, código 003047.

Lente indicadora de la luz antiniebla, código 004779.

Lente indicadora de iluminación de los peldaños de la escalera, código 004792.

VIDEO Lente indicadora de vídeo, código 004784.

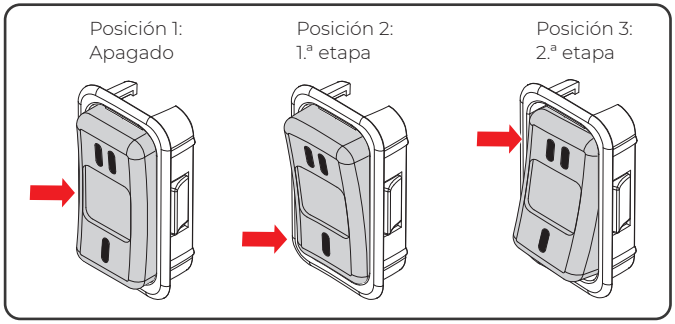
W.C. Lente indicadora del sanitario, código 013219.

Lente indicadora de iluminación de lectura, código 004787.

Lente indicadora de iluminación del asiento, código 005593.

Lente indicadora del altavoz, código 032772.

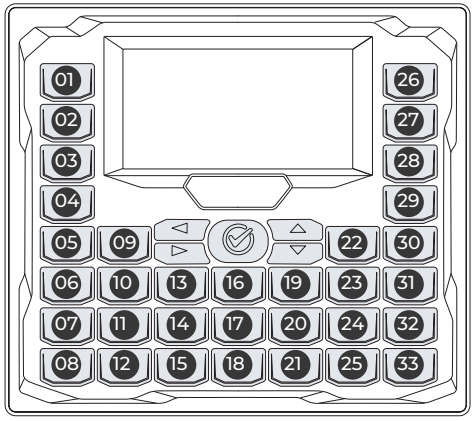
15.5 – Operação das Teclas



- **Posición 1:** los mandos estarán apagados.
- **Posición 2:** los mandos se activarán parcialmente, es decir, en esta fase, las funciones estarán restringidas a una sola etapa.
- **Posición 3:** los mandos se activarán totalmente, es decir, las funciones asociadas a esta tecla estarán plenamente operativas.

15.6 – Multiplex



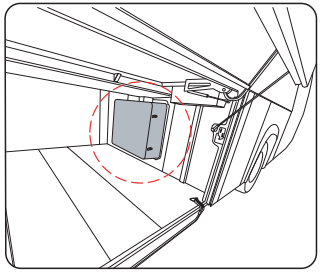


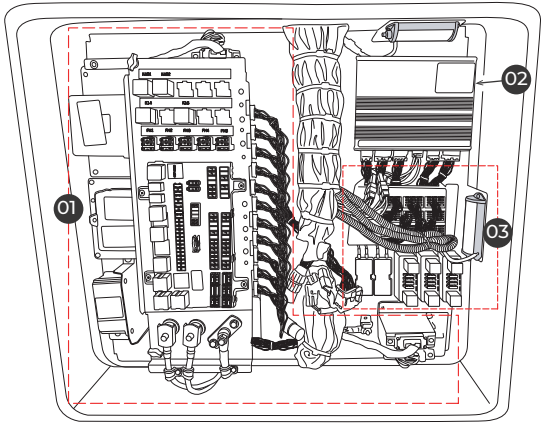
1- Puerta 1
2- Puerta 2
3- Luz del conductor
4- Iluminación interior
5- Luz de lectura
6- Iluminación de numeración de asientos
7- Luz de pasillo
8- Pasillo, asiento
9- Iluminación de mantenimiento
10- Iluminación del maletero
11- Faros antiniebla
12- Nevera
13- Apertura/cierre del maletero
14- Cafetera
15- Sanitario
16- Cargador USB
17- Wifi
18- Convertidor de CA
19- Vídeo
20- Audio
21- Itinerario
22- Habilita bocina
23- Desempañador de espejo
24- Calefacción del salón
25- Extractor de aire
26- Descongelador
27- Válvula de expansión
28- Ventilación del conductor
29- Calefacción del conductor
30- Descongelador para volquete
31- Renovación de aire
32- Impulsor de aire
33- Auxiliar

OBSERVACIÓN:
Para solicitudes relacionadas con el manejo, configuraciones, manuales de itinerarios, aire acondicionado y multiplex, póngase en contacto directamente con el fabricante del artículo o con el departamento de posventa de Mascarello a través de nuestros canales de atención al cliente.

16 – CENTRAL ELÉCTRICA
16.1 – Central eléctrica Roma R4 y R6 – Componentes

La central eléctrica de las carrocerías modelo Roma R4 y Roma R6 se encuentra en la parte interna del maletero.





01- Central eléctrica original del chasis.
02- Módulo multiplex.
03- Central eléctrica Mascarello.

En la parte interna de la tapa de la central, hay una etiqueta con información detallada sobre todas las interfaces.

#NOME?	CONECTOR	PINO	SINAL	DESCRIÇÃO C.E.407563/2022	CORRENTE (A)	RELÉ	FUSÍVEL
INTERFACE	A	1	204	ALIMENTAÇÃO MODULO SINCRONISMO	10	R1	F1
		2	285	KL 30 ALARME	10	N.A.	F6
		3	286	KL 15 ALARME	10	R1	F2
		4	287	KL15	10	R1	F3
		5	288	ALIMENTAÇÃO DO DEFROSTER	20	R1	F4
		6	298	KL15 - ESPELHO RETROVISOR	10	R1	F5
		7	306	PISCA LADO DIREITO	10	R2	F7
		8	307	PISCA LADO ESQUERDO	10	R3	F8
		9	306-O	PISCA LADO DIRETO ORIGINAL	N.A.	R3	N.A.
		10	307-O	PISCA LADO ESQUERDO ORIGINAL	N.A.	R2	N.A.
		11	ANT01	ANTIESMAGAMENTO	N.A.	R4	N.A.
		12	ANT02	ANTIESMAGAMENTO	10	R4	F9
		13	KL15	KL15	N.A.	R1	N.A.
		14	MUX	KL30	20	N.A.	F10
		15	GND	PONTO MASSA	N.A.	N.A.	N.A.
INTERFACE RELES RESERVA	B	1	R1-30	COMUM PINO 30 DO RELÉ R1	10	R5	F11
		2	R1-85	BOBINA PINO 85 RELÉ R1	N.A.	N.A.	N.A.
		3	R1-86	BOBINA PINO 86 RELÉ R1	N.A.	N.A.	N.A.
		4	R1-87	NORMALMENTE ABERTO PINO 87 DO RELÉ R1	10	R5	F11
		5	R1-87A	NORMALMENTE FECHADO PINO 87A DO RELÉ R1	10	R5	F11
		6	R2-30	COMUM PINO 30 DO RELÉ R2	10	R6	F12
		7	R2-85	BOBINA PINO 85 RELÉ R2	N.A.	N.A.	N.A.
		8	R2-86	BOBINA PINO 86 RELÉ R2	N.A.	N.A.	N.A.
		9	R2-87	NORMALMENTE ABERTO PINO 87 DO RELÉ R2	10	R6	F12
		10	R2-87A	NORMALMENTE FECHADO PINO 87A DO RELÉ R2	10	R6	F12
		11	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
		12	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

SAÍDA POSITIVA
SAÍDA NEGATIVA
ENTRADA POSITIVA
ENTRADA NEGATIVA

Mediante la lectura de la etiqueta adhesiva, usted puede comprender en qué posición se encuentra cada fusible y cada relé. Cada letra corresponde a una posición en la central eléctrica. Con el esquema, usted puede visualizar a qué relé corresponde cada fusible y también cuál es la amperaje (A) de cada fusible descrito.

A continuación, las identificaciones de la etiqueta adhesiva:

Ítem 01: identificación por numeración de cada clavo de los conectores que se insertarán en la interfaz;

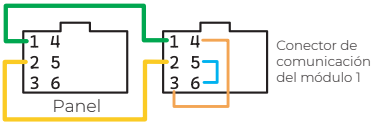
Ítem 02: descripción de la función y señal/marca (impresión del cable):

Ítem 03: identificación - Relé. Corriente eléctrica en (A) - Fusible, según:

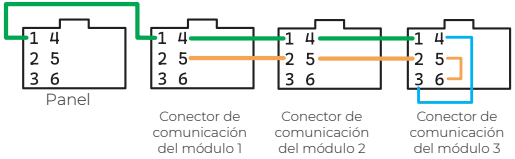
Ítem 04: la letra de identificación se encuentra tanto en la etiqueta adhesiva como en la central de la interfaz, indicando qué conector debe insertarse allí.

La comunicación entre el sistema multiplex y la carrocería se realiza mediante los módulos, que actúan como intermediarios en el intercambio de información.

La comunicación entre un módulo y un panel se realiza según la figura siguiente.



Y cuando el vehículo tiene más de un módulo, se realiza como se muestra a continuación:



Não importa quantos módulos tem no total, a comunicação sempre vai "fechar" com um jumper entre os pinos 3-4 e 5-6.

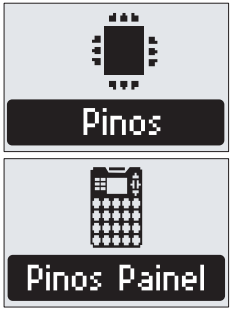
O painel tem configuração de contraste de exibição, informações de pinos, informações de falha, informações de versão e atualização do sistema. Para acessar essas opções, basta pressionar a tecla de navegação direita, depois navegar para cima ou para baixo e entrar na função desejada com a tecla direita, podendo sair da função a qualquer momento pressionando a tecla esquerda ou aguardar o menu fechar automaticamente.

FALLOS: Cuando se produce un fallo, el símbolo de la primera imagen permanece en la pantalla y puede ver el fallo en el menú Fallos del panel. Con las teclas arriba y abajo, verá los fallos.



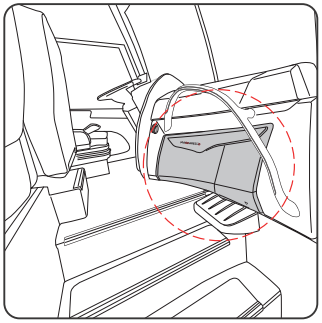
1ª Imagen 2ª Imagen 3ª Imagen

LISTA DE CLAVOS EN EL PANEL (CON SEÑAL DE VOLTAJE PARA LAS ENTRADAS Y VOLTAJE Y CORRIENTE PARA LAS SALIDAS):
En el menú de clavos, verá los clavos de los módulos, con la descripción del clavo y la voltaje; también podrá ver la corriente en el caso de las salidas.
En el menú Clavijas del Panel, puede ver las entradas y salidas del panel, con la descripción de las clavijas y el estado de la carga.





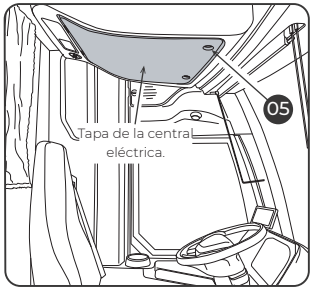
Además del módulo en la central eléctrica del maletero, las carrocerías configuradas con motor trasero poseen también un módulo en la cabina; para acceder, basta abrir la tapa de mantenimiento, que está fijada por enganches rápidos.

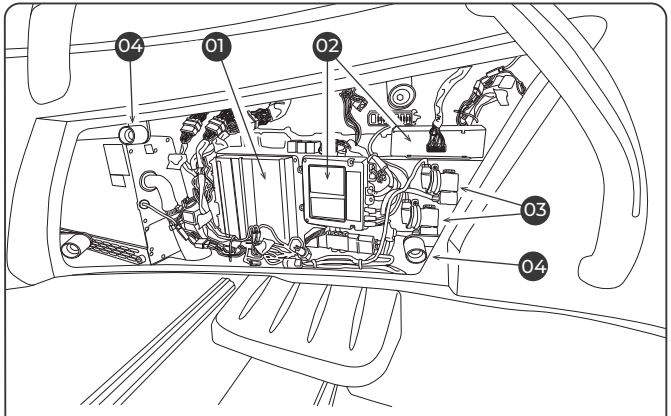


16.2 – Central Eléctrica Roma M4 – Motor Delantero

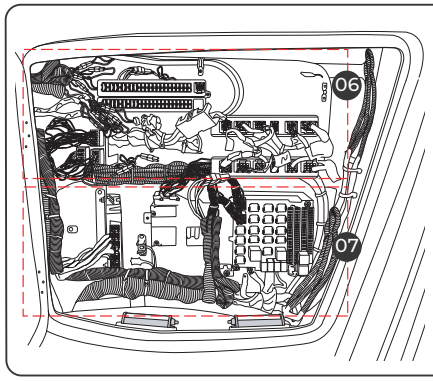
El motor de la carrocería del Roma M4 se encuentra en la cabina, sobre el asiento del conductor.

Para acceder a él, basta con abrir las cerraduras de la tapa (item 05).





01- Módulo multiplex
02- Módulo original del chasis
03- Válvulas del sistema neumático de la puerta
04- Enganche rápido de fijación de la tapa.



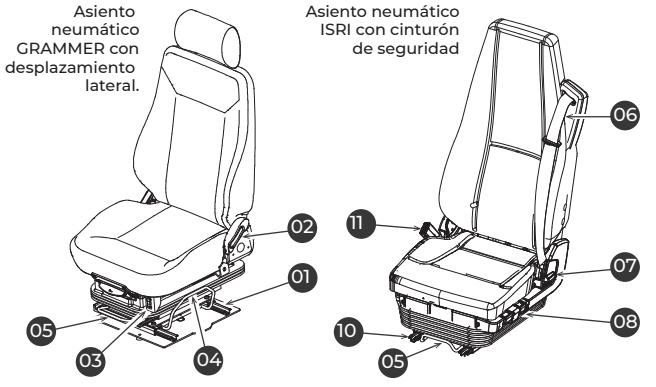
06- Central eléctrica Mascarello.
07- Central eléctrica original del chasis.

OBSERVACIÓN:
las carrocerías equipadas con el opcional multiplex se programan mediante módulos, mientras que aquellas con teclas utilizan una interfaz de conectores. La información pertinente se encuentra en la etiqueta adhesiva de conexionado, ubicada en la parte interna de la tapa.
En caso de dudas, contacte con el departamento de Postventa a través de uno de nuestros canales oficiales de atención.

17 - ASIENTO DEL CONDUCTOR

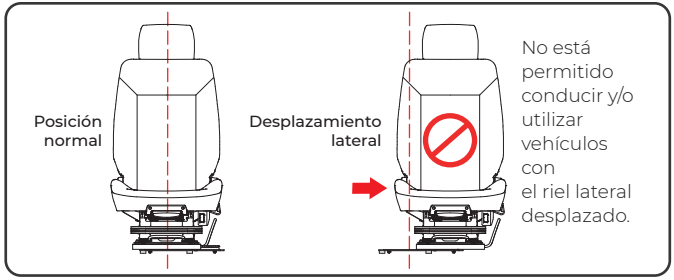
Para una buena conservación del asiento del conductor, es necesario limpiar y lubricar los rieles cada 10.000 km. Para la limpieza, no utilice agua ni productos químicos que puedan dañar las propiedades del asiento.

Ítem 01: la lubricación de los rieles inferiores y superiores debe realizarse con grasa, mientras que en las articulaciones del asiento se debe aplicar aceite para la lubricación.
También es importante manipular correctamente el asiento al realizar los ajustes, garantizando así su durabilidad y una mayor vida útil.



01- Rieles inferiores y superiores;
02- Palanca de ajuste del respaldo;
03- Palanca de ajuste del asiento;
04- Palanca de movimiento lateral;
05- Palanca de avance/retroceso del asiento;
06- Cinturón de seguridad fijado al asiento;
07- Manija de reclinación del respaldo;
08- Botones de ajuste de altura / inclinación del asiento;
10- Rieles;
11- Cierre del cinturón de seguridad.

Ítem 02: para accionar el respaldo del asiento, tire de la palanca hacia arriba hasta el final de su recorrido, empuje con la espalda el respaldo hasta la posición deseada y, a continuación, suelte la palanca para bloquear el respaldo del asiento. La fricción entre los dientes de las cremalleras provoca fallos en el bloqueo del respaldo del asiento.
Ítem 03: para ajustar la altura y la inclinación del asiento, tire de la palanca hacia arriba y ajuste el asiento en la posición de altura e inclinación presionando o aliviando la parte trasera o delantera del asiento.
Ítem 04: para desplazar el asiento lateralmente, accione la palanca en sentido lateral y, al mismo tiempo, desplace el banco.
Para entrar y salir del puesto de trabajo, accione la palanca lateralmente y, al mismo tiempo, desplace el asiento.



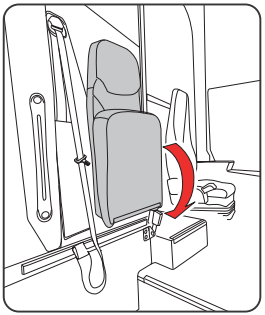
AVISOS IMPORTANTES:
· Lea atentamente el manual de instrucciones antes de utilizar su asiento ISRI y familiarícese con las partes técnicas.
· Conserve estas instrucciones dentro del vehículo en un lugar fácilmente accesible para todos los ocupantes.
· Los asientos ISRI deben ser montados o reparados por técnicos cualificados.
· Los asientos son elementos de seguridad.

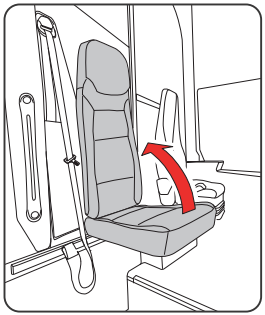
ATENCIÓN: Por razones de seguridad, el asiento del conductor solo debe ajustarse con el vehículo parado.

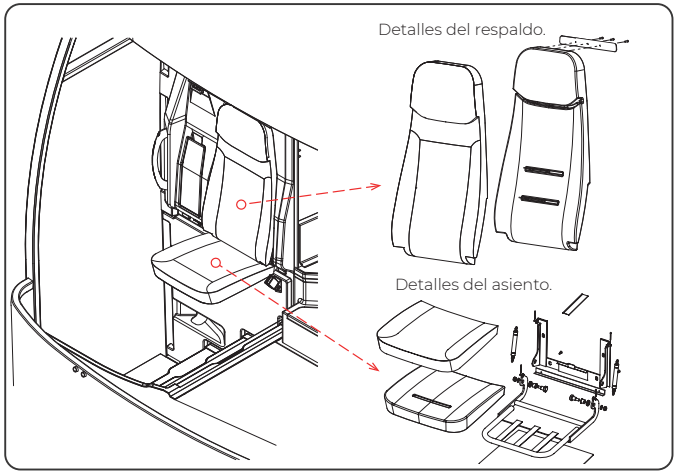
RECOMENDACIONES: Recomendamos comprobar los tornillos de fijación una vez al año.

17.1 – Asiento del conductor auxiliar o guía

El asiento del conductor auxiliar o guía es un opcional disponible para carrocerías de los modelos R4 y R6 con motor trasero. Está ubicado al lado derecho de la cabina, frente a la divisoria, próximo a la puerta de entrada, proporcionando practicidad y confort para el acompañante.







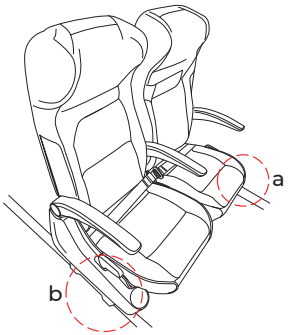
Seguir rigurosamente los plazos de lubricación y reaprietes especificados en el manual de garantía y mantenimiento disponible en nuestro sitio oficial es fundamental para garantizar el desempeño óptimo y la durabilidad de los equipos. Estos cuidados preventivos ayudan a evitar fallas mecánicas, maximizan la eficiencia y prolongan la vida útil del producto. No olvide consultar el manual regularmente y mantener un cronograma de mantenimiento actualizado.

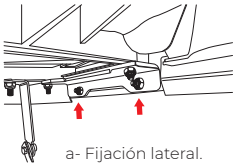
LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

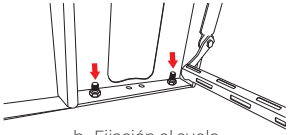
18 – ASIENTOS DEL SALÓN

Los asientos del salón modelo larga distancia también deben ajustarse o reajustarse cada 6 meses. Además del ajuste y reajuste, es importante verificar el sistema de reclinación del respaldo y realizar el mantenimiento si es necesario.



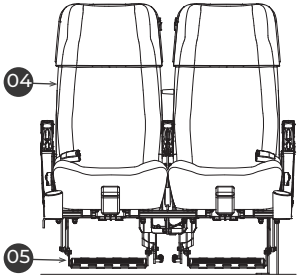


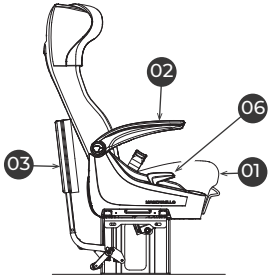
a- Fijación lateral.



b- Fijación al suelo.

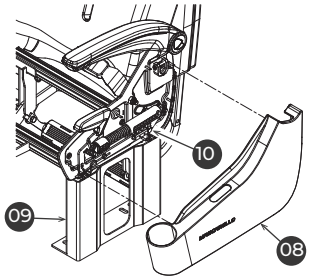
Componentes del asiento

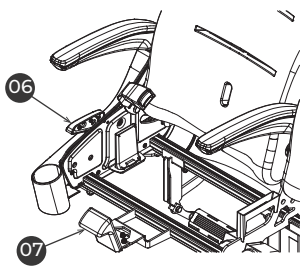




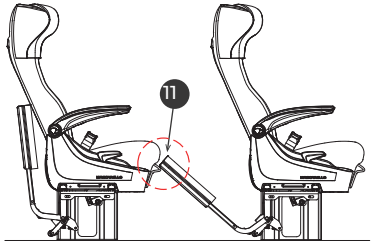
01- Asiento;
02- Reposabrazos;
03- Soporte de piernas;
04- Respaldo;

05- Reposapiés;
06- Manípulo para reclinar el respaldo;

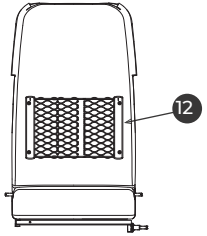


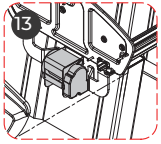


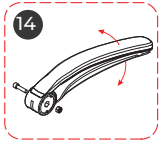
07- Tope del soporte de piernas;
08- Acabado lateral con portavasos;
09- Estructura del siento;
10- Cremallera.



11- Detalle del soporte de piernas;
12- Detalle del porta revistas, opcional fijado en la parte trasera del respaldo de los asientos;
13- Detalle del cinturón de seguridad (3 puntas);
14- Detalle del reposabrazos.







OBSERVACIÓN:
su carrocería puede presentar o no los opcionales mostrados en las ilustraciones, además de incluir opcionales de diferentes modelos. Para obtener información detallada sobre los opcionales disponibles en las carrocerías, contacte con un representante Mascarello.
NOTA: En caso de dudas, contacte con el departamento de Postventa a través de uno de nuestros canales oficiales de atención.

Seguir rigurosamente los plazos de lubricación y reaprietes especificados en el manual de garantía y mantenimiento disponible en nuestro sitio oficial es fundamental para garantizar el desempeño óptimo y la durabilidad de los equipos. Estos cuidados preventivos ayudan a evitar fallas mecánicas, maximizan la eficiencia y prolongan la vida útil del producto. No olvide consultar el manual regularmente y mantener un cronograma de mantenimiento actualizado.

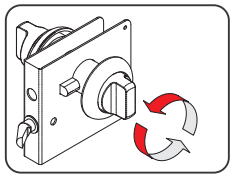
REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

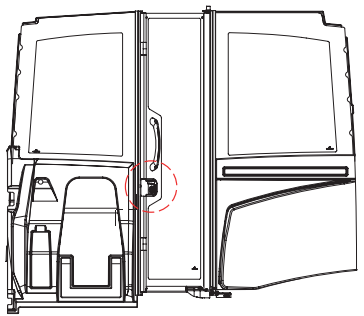
LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento del conductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

19 – PUERTA DIVISORIA

Las puertas divisorias poseen una cerradura manual, que puede ser accionada cuando estén cerradas.

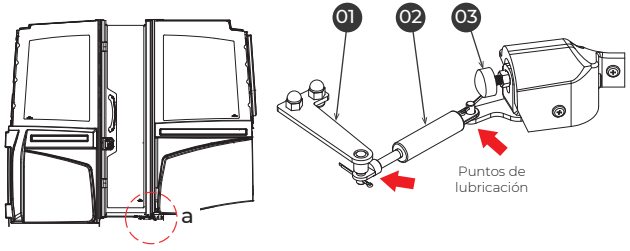
Gire para bloquear/desbloquear.





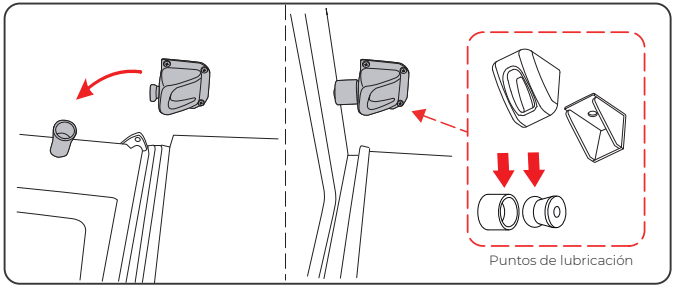
Las puertas divisorias de las carrocerías modelo R4 y R6 con motor trasero, cuando están abiertas, poseen un dispositivo que las mantiene en esa posición.

a- Detalle del tope y soporte.



01- Soporte del resorte de gas;
02- Resorte de gas;
03- Tope con regulación que limita la apertura de la puerta.

A continuación, ilustraciones del modelo M4, motor delantero, del dispositivo de fijación de la puerta en posición abierta, bloqueo de encaje.

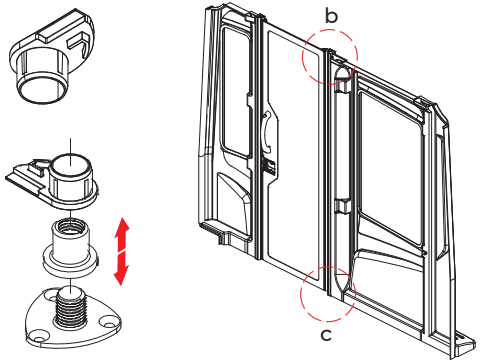


OBSERVACIÓN:
para asegurar el funcionamiento adecuado de este bloqueo, se recomienda verificar mensualmente la lubricación del componente. Si hay signos de resequedad, es esencial retirar la grasa antigua y reaplicarla.

La puerta divisoria está fijada por un soporte en la parte inferior, que permite la regulación de altura, y por un soporte fijo en la parte superior.

b- - Soporte de fijación superior de la puerta.

c- Soporte ajustable de la puerta divisoria.

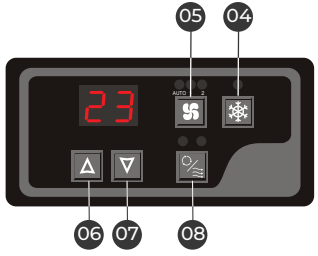


Si tiene dudas sobre algún componente de la puerta que no se haya mencionado, contacte con el departamento de Postventa de Mascarello a través de nuestros canales de atención.

20 – CLIMATIZACIÓN

Para activar el aire acondicionado del salón, basta accionar el mando del propio aparato.

04- Encendido-apagado;
05- Ventilación, AUTO 1-2;
06- Incremento;
07- Decremento;
08- Renovación de aire.



Ejemplo de mando AC.

Tecla individual, dependiendo de la configuración de su carrocería. Si su carrocería está configurada con tecla individual, basta con accionar la tecla con la lente situada al lado.



Lente indicadora de aire acondicionado, código 004793.

El impulsor de aire para el conductor, en carrocerías configuradas con botones, se activa automáticamente cuando se enciende el aire acondicionado del salón. Para carrocerías con multiplex, es necesario pulsar el botón situado al lado.



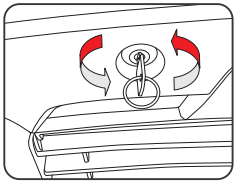
Lente indicadora del impulsor de aire acondicionado.

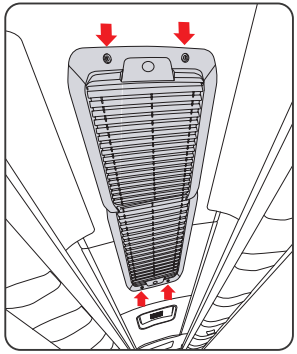
OBSERVACIÓN:
El impulsor de aire acondicionado es un opcional que ofrece aire frío al conductor, dependiendo de la configuración de la carrocería. Cabe recordar que esta funcionalidad puede o no estar presente en el vehículo, variando según el modelo y las especificaciones elegidas.

El aire acondicionado del vehículo es un ítem que garantiza el confort de los pasajeros y del conductor. Para mantener su funcionamiento ideal, es importante seguir algunos cuidados específicos, asegurando eficiencia y durabilidad del sistema.

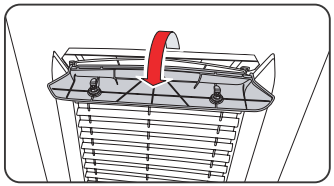
20.1 – Limpieza del filtro

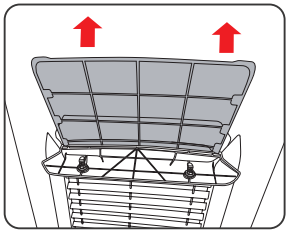
La limpieza del filtro de aire de retorno debe realizarse cada 7 días (semanalmente). Para acceder al filtro de aire, debe abrir la tapa interna del techo con la llave que se suministra con el kit del vehículo.





En autobuses de larga distancia son dos filtros, uno en cada extremo de las rejillas. Es fundamental realizar una verificación semanal del filtro para identificar posibles residuos. Si se encuentran residuos, se recomienda la limpieza adecuada, utilizando aire comprimido o lavado con agua y jabón neutro.





OBSERVACIÓN:
la limpieza regular de los filtros es esencial para garantizar el buen funcionamiento del sistema. La falta de limpieza de los filtros puede provocar el bloqueo del paso del aire y, en consecuencia, la congelación del serpentín, lo que generaría goteo de agua y fallos en el control del aire. El mantenimiento y la limpieza del serpentín se describen en el manual del fabricante del aire acondicionado.

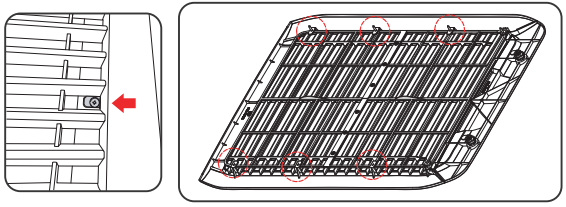
20.2 – Limpieza del serpentín del evaporador

Para limpiar el serpentín del evaporador, consulte la información contenida en el manual del aparato de aire acondicionado.

OBSERVACIÓN:
Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el departamento de posventa de MASCARELLO a través de uno de nuestros canales de atención oficiales.

OBSERVACIÓN:
Durante el proceso de desmontaje y montaje, es fundamental actuar con precaución para evitar daños.

Tornillos de fijación de acceso a al serpentín.

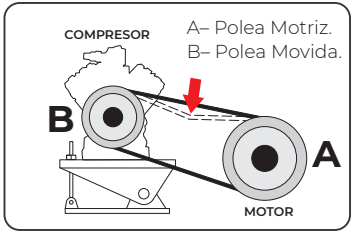


20.3 – Tensión de las correas

01- Para medir las correas se puede utilizar un tensiómetro digital o mecánico. Para ello, se deben seguir las instrucciones del modelo del aparato de medición (la información sobre la tensión se encuentra en el manual del aparato de aire acondicionado).
02- Para comprobar las tensiones de las correas motriz y movida, consulte el proyecto.
03- Para ajustar la tensión, los conjuntos de base disponen de los siguientes elementos de ajuste:

04- La tensión de las correas debe verificarse de la siguiente manera:
- 1.000 km o antes;
- 5.000 km o antes;
- 20.000 km.

Después de este periodo, se debecomprobar mensualmente.

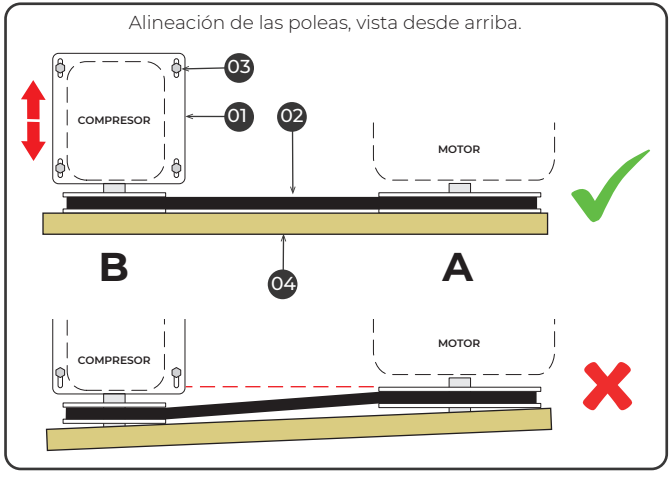


05- Para la verificación visual de las condiciones de la correa, preste atención a los residuos prominentes, al desgaste prematuro, a las marcas y/o a los fragmentos. En caso de desgaste excesivo, se debe sustituir la correa dañada (la vida útil de la correa debe consultarse con el fabricante de esta).
06- Verifique los modelos de correas indicados según el proyecto para su sustitución.

20.4 - Ajuste de la base

ALa base del compresor (ítem 01) debe ajustarse de manera que la polea movida del compresor (B) quede alineada con la polea motriz del motor (A) después de tensar la correa (ítem 02). La base tiene tornillos (ítem 03). En este caso, se puede utilizar un alineador láser o una regla de verificación (ítem 04) si es necesario.

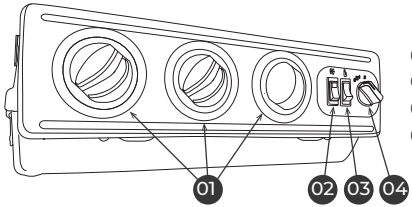
Alineación de las poleas, vista desde arriba.



OBSERVACIÓN:
· Compruebe la alineación de la base; si no es correcta, solicite información a MASCARELLO.
· Si no se realiza el mantenimiento, se pueden producir daños en el equipo o un desgaste prematuro del aire acondicionado, y la falta de mantenimiento puede causar daños en el sistema.
· Es de suma importancia respetar los plazos de tensado de la correa para garantizar la integridad del equipo.

20.5 – Climatización en compartimentos con cama para conductor

En carrocerías equipadas con la opción de cama para descanso del conductor, el sistema de climatización del compartimento posee mandos independientes, garantizando mayor confort y control personalizado.



01- Difusores de aire;
02- Aire frío;
03- Aire caliente;
04- Velocidad del viento.

21 - CALEFACCIÓN

Para encender la calefacción del conductor, basta con pulsar el botón del panel o del Multiplex con el siguiente símbolo:



Lente indicadora de calefacción del conductor, código 004801.

Para encender la calefacción del salón, basta con pulsar el botón del panel o del multiplex con los símbolos siguientes:



Lente ndicadora de calefacción, código 004800.

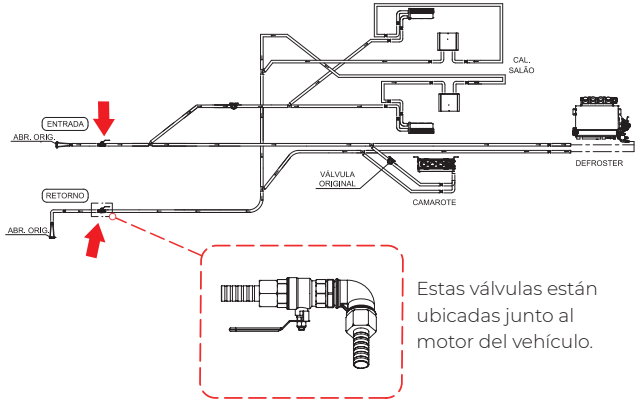


Calefacción del salón.

OBSERVACIÓN:
Para garantizar el funcionamiento adecuado de la calefacción, es esencial verificar regularmente el nivel de agua del motor. El fluido utilizado para calentar la carrocería es el mismo responsable de la refrigeración del motor, haciendo fundamental esta verificación para evitar fallas en el sistema.

Antes de cualquier mantenimiento en el sistema de calefacción, es esencial verificar que las válvulas responsables de retener el líquido refrigerante del motor estén correctamente cerradas, evitando que el líquido circule por las mangueras a lo largo de la carrocería.

Detalle representativo de las mangueras de calefacción



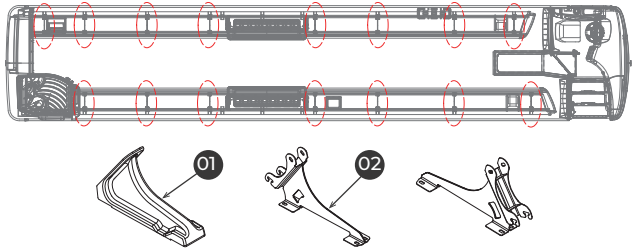
Estas válvulas están ubicadas junto al motor del vehículo.

OBSERVACIÓN:
En caso de dudas, contacte con el departamento de Postventa a través de uno de nuestros canales oficiales de atención.

22 - PORTAEQUIPAJES

Los portaequipajes de la familia Roma están fijados mediante soportes distribuidos a lo largo de su extensión.

Detalle representativo vista superior interna del salón.



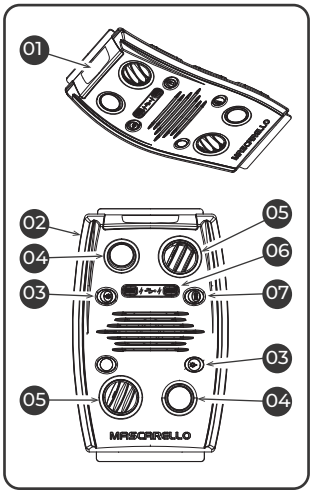
01- Acabado fijado con tornillos;
02- Soportes de fijación de los

Recomendamos que se verifique la fijación y se realice el reapriete de los tornillos de fijación de los soportes si es necesario, cada seis meses, según la tabla de reaprietes disponible en nuestro manual de garantía.

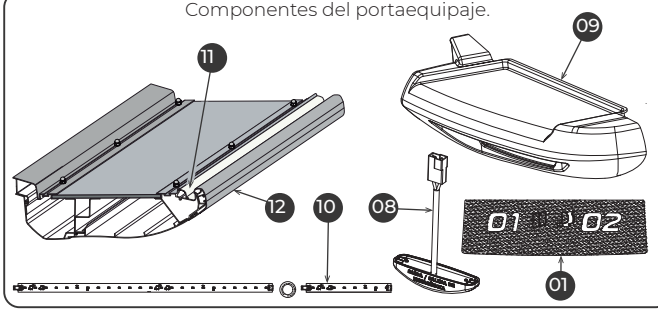
REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

Los portaequipajes cuentan con focos individuales por asiento, que incluyen opcionales para mejorar el confort del pasajero.
Además de los focos, los portaequipajes disponen de luces de señalización de las ventanas de emergencia (ítem 08).

1- Numeración de asientos
2- Carcasa
3- Tecla luz de lectura
4- Luz de lectura
5- Difusor de aire
6- Entrada USB
7- Tecla de parada solicitada
8- Señalización de salidas de emergencia
9- Punta del portaequipaje
10- LED de la luminaria
11- Acrílico de la luminaria
12- Acabado plástico / asidero



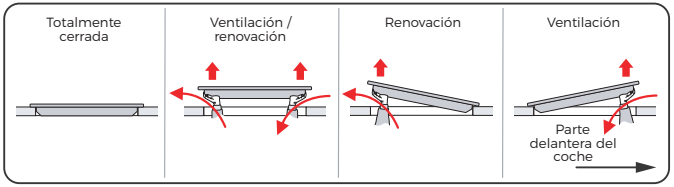
Componentes del portaequipaje.

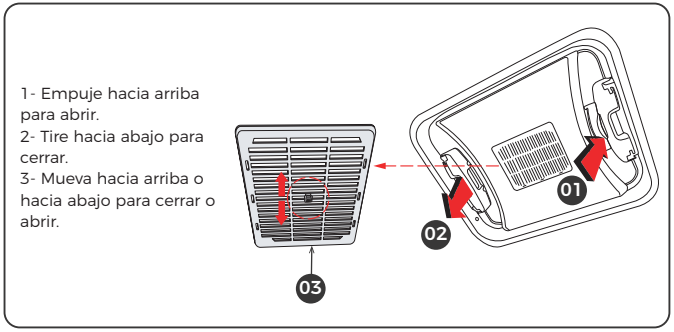


OBSERVACIÓN:
Su carrocería puede o no contener los opcionales ilustrados en este manual. Estos opcionales están disponibles para su adquisición en el momento del pedido a un representante de Mascarello.

23 - ESCOTILLAS DEL TECHO

En el interior de la carrocería, concretamente en el techo, se encuentran las escotillas, cuya cantidad puede variar según el modelo de carrocería. Las escotillas tienen varias posiciones: totalmente abierta, parte delantera abierta y trasera cerrada, parte trasera abierta y delantera cerrada y totalmente cerrada.
Su manejo es sencillo, basta con empujar o tirar del dispositivo para ajustarlo como se desee.

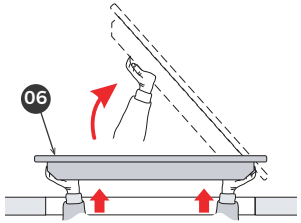




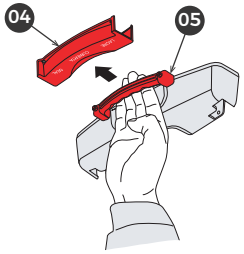
Las escotillas pueden contar con ventiladores, extractores o solo entrada de aire natural. Para abrir o cerrar esta opción, basta con accionar el dispositivo.

23.1 - Salida de emergencia

Al menos una de las escotillas del techo cuenta con un dispositivo de salida de emergencia por el techo, protegido con un precinto rojo. En caso de necesidad, basta con retirar el precinto y accionar el dispositivo, que al activarse libera un lado de la escotilla para su apertura.



Posición totalmente abierta.



Para accionar el dispositivo, basta con tirar del pestillo rojo y empujar la escotilla.
4- Para abrir, rompa el precinto
5- Empuje la palanca hacia delante
6- Empuje la tapa hacia arriba

Para volver a la posición inicial, con el dispositivo de emergencia de la escotilla bloqueado:
1- Coloque la tapa de la escotilla sobre el soporte.
2- Tire del dispositivo y encaje los pestillos en el soporte.
3- Pruebe la escotilla haciendo un movimiento de apertura para asegurarse de que la tapa está bien fijada.

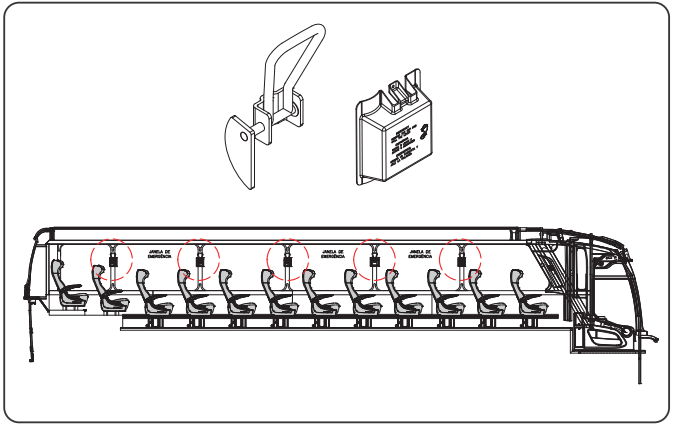
OBSERVACIÓN:
recomendamos que el conductor informe a los pasajeros sobre las salidas de emergencia de las escotillas antes de iniciar cualquier viaje.

24 - MECANISMO DE EMERGENCIAS DE LAS VENTANAS

Todas las carrocerías cuentan con dispositivos/mecanismos de salida de emergencia en las ventanas, que están identificadas con adhesivos con instrucciones escritas y visuales. Estos dispositivos varían según el modelo de ventana de la carrocería.

24.1 - Ventanas fijadas con goma

En las ventanas con goma, los dispositivos son palancas.



Para accionar el dispositivo, basta con romper el precinto y tirar de la palanca. Recuerde que una ventana de emergencia de este modelo tiene dos palancas que deben accionarse, una a la derecha y otra a la izquierda.

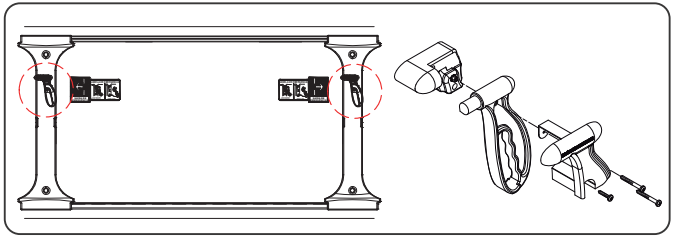






24.2 - Ventanas con cristales pegados

En las carrocerías con ventanas con cristales pegados, los dispositivos de emergencia son martillos.



Para utilizar este dispositivo, basta con romper el precinto y utilizar el martillo para romper el cristal.







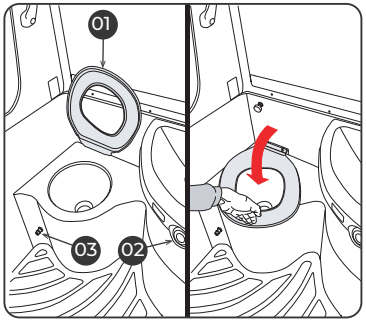
Utilice la parte metálica del martillo y golpee los extremos del cristal para que se rompa con mayor facilidad.

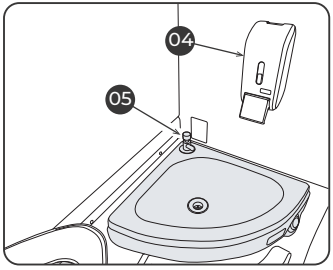
OBSERVACIÓN:
Recomendamos que el conductor informe a los pasajeros sobre las salidas de emergencia de las ventanas antes de iniciar el viaje.

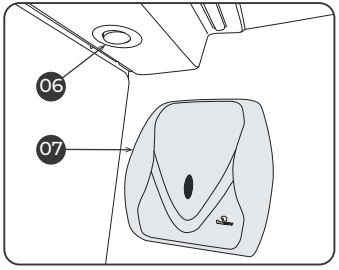
25 - SANITARIO

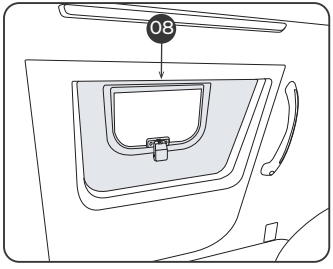
· Componentes internos del sanitario

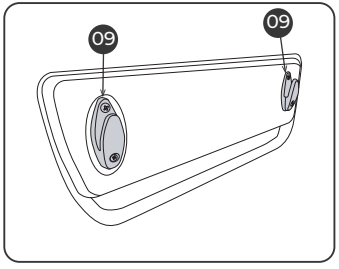
1- Tapa del sanitario
2- Botón de descarga
3- Boquilla interna del sistema de limpieza
4- Soporte para jabón líquido
5- Grifo
6- Luminarias
7- Toallero
8- Ventana
9- Soporte para objetos

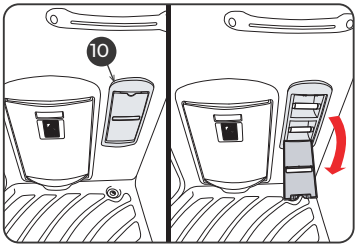


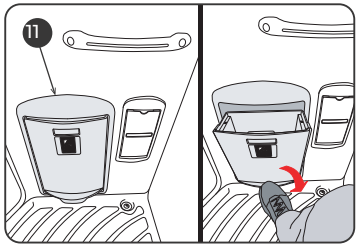








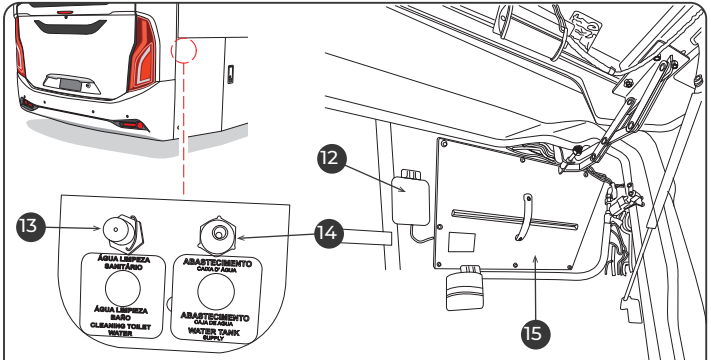




10- Portarrollos;

11- Papelera

· Boquillas externas para abastecimiento: situadas en la parte trasera del vehículo, en el interior del maletero, a las que se accede a través de la tapa trasera. Junto a las boquillas también están instalados los componentes del sistema del sanitario.
A través de estas boquillas se realiza el abastecimiento de agua limpia utilizada en el lavabo y la descarga.



Acceso por la tapa trasera.

12- Depósito desinfectante;
13- Boquilla externa para limpieza;
14- Boquilla para llenar el depósito de agua (descarga y grifo);
15- Tapa de mantenimiento.

25.1 - Caja de residuos:

Situada en la parte trasera, almacena los residuos recogidos (ítem 17).

OBSERVACIÓN:
se recomienda limpiar la caja de residuos después de cada viaje o aproximadamente cada 6 horas de uso.

Para limpiar el sanitario, siga los pasos que se indican a continuación:

01- Accione la válvula de evacuación de la caja de residuos en un lugar adecuado para el desagüe sanitario.

02- Cierre la salida de la caja de residuos mediante la válvula y llene el depósito de agua hasta que salga por el respiradero.

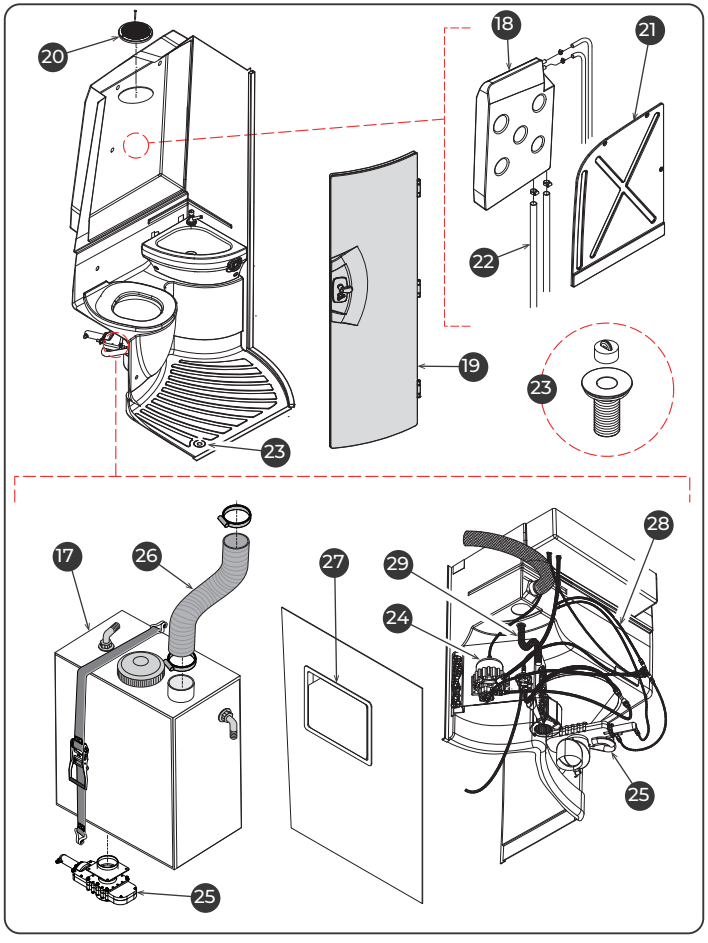
03- Tire de la cadena del sanitario varias veces mediante el botón interno para limpiar la taza.

04- Vacíe la caja de residuos por segunda vez y cierre la salida.

05- Vuelva a llenar el depósito de agua, sin olvidar llenar el depósito de desinfectante.

25.2 - Detalles de los componentes:

17- Caja de residuos;
18- Depósito de agua de servicio;
19- Puerta del sanitario;
20- Acabado del extractor;
21- Base del espejo;
22- Tubería de agua de servicio;
23- Válvula del lavabo (desagüe);
24- Bomba de agua;
25- Válvula guillotina de la caja de residuos;
26- Tubo de descarga;
27- Tapa del boquilla del tanque;
28- Tubería neumática;
29- Sifón del lavabo.



26 - CERTIFICADO DE GARANTÍA Y MANTENIMIENTO
26.1- Alcance de la garantía

MASCARELLO CARROCERIAS E ÔNIBUS LTDA, como fabricante, garantiza que este producto ha sido fabricado siguiendo los más estrictos estándares de calidad.

01- Mascarello garantiza que la garantía se hará efectiva para cada unidad de carrocería, siempre que los defectos no sean resultado del desgaste natural de las piezas y componentes, y que la carrocería no haya sido sometida a condiciones de uso anormales o inadecuadas, accidentes de cualquier naturaleza, actos de vandalismo o intervención técnica de terceros.

02- Esta garantía se refiere a la carrocería del vehículo y a los accesorios ofrecidos por Mascarello como opcionales, sin incluir el chasis ni los accesorios elegidos por el cliente, cuya garantía es otorgada por el fabricante correspondiente, según su manual.

03- Todas las solicitudes de garantía deben realizarse por correo electrónico, teléfono, WhatsApp o a través del sitio web de MASCARELLO:

• **https://extranet.mascarello.com.br/sim/mascarello/atendimento**

OBSERVACIÓN:
Todos los datos de contacto están disponibles en esta página del sitio web oficial.

Los registros de información se realizarán por correo electrónico y mediante el sistema interno SPVM, junto con el técnico responsable.

26.2 – Plazos de validez de la garantía

Período de garantía	Descripción
Licitación	Para los vehículos fabricados bajo licitación, se aplicarán los plazos de garantía determinados en los mismos.
12 meses	La pintura está garantizada contra posibles defectos de adherencia, brillo y resistencia, siempre que la limpieza se realice con productos recomendados por el PROVEEDOR de pinturas.
36 meses	Estructura de la carrocería. 3 años de garantía (rotura estructural).
12 meses	Componentes utilizados en la carrocería en cuanto a resistencia, funcionamiento, pegado y fijación.
3 meses	Sistema eléctrico y neumático (reparaciones de cilindros neumáticos). Reparaciones de válvulas neumáticas, cilindros de gas, válvulas neumáticas en general, motores eléctricos, extractores, calefacción/desempañador, motor del limpiaparabrisas. Casquillos de puertas, guías de puertas, cepillos de puertas, pivotes y terminales de puertas, goma de rótulas, anillos de sellado, lámparas de faros, LEDs, paleta del limpiaparabrisas.

A los efectos de la concesión de la garantía objeto del presente documento, la carrocería deberá utilizarse en condiciones normales, respetando estrictamente las especificaciones del proyecto de MASCARELLO en cuanto a mantenimiento, conservación, ocupación y peso.

OBSERVACIÓN:
Cualquier evento que no esté previsto en este término será objeto de análisis y decisión de MASCARELLO.

26.3- Condiciones generales

01 – Las obligaciones previstas en esta garantía se limitan a la sustitución o reparación gratuita por parte de la fábrica, siempre que el examen sea realizado por los talleres autorizados por MASCARELLO.
Cuando se realice en un taller autorizado MASCARELLO, un técnico autorizado identificará la pieza dañada y se asegurará de que no ha habido uso indebido, para solicitar posteriormente la sustitución de dicha pieza. Corresponde entonces al concesionario/taller autorizado informar de todo el proceso a la fábrica de MASCARELLO. La pieza que se vaya a sustituir se etiquetará y quedará a la espera de que se solicite o no su envío a la fábrica.
Las piezas reconocidas como defectuosas y sustituidas por MASCARELLO pasarán a ser propiedad de esta, sin que ello implique un derecho de ampliación del período de validez de la garantía, ya sea de las piezas o de la carrocería, sin alterar el plazo original de la garantía.

02- Los términos de esta garantía no serán aplicables si MASCARELLO constata uso inadecuado, negligencia, impericia o accidente, así como deficiencia o falta de mantenimiento adecuado de la carrocería.

03- La garantía MASCARELLO no cubre los gastos relacionados con la inmovilización del producto, alojamiento, asistencia y grúa, ni los daños personales o materiales del comprador o de terceros, ni los lucros cesantes.

04- MASCARELLO se reserva el derecho de realizar modificaciones y mejoras en sus productos en cualquier momento, sin incurrir en la obligación de realizar las mismas modificaciones en los productos ya vendidos.

26.4- Solicitud de garantía MASCARELLO

Puede solicitar la garantía MASCARELLO a través de uno de los canales de contacto oficiales: teléfono, correo electrónico, sitio web o WhatsApp. Para solicitar la garantía, es imprescindible disponer de la siguiente información básica:

1- Foto de la placa de identificación de la carrocería o del número de chasis.
2- Foto o vídeo del problema presentado.
3- Si se trata de una reclamación sobre el aire acondicionado, también es importante una foto del tacógrafo con el kilometraje recorrido.
4- Dirección completa donde se encuentra el vehículo.

OBSERVACIÓN:
Para recibir asistencia en garantía MASCARELLO, se recomienda llevar el vehículo al taller autorizado más cercano.

27- CUIDADOS DE CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA

Es responsabilidad del propietario seguir las recomendaciones que se indican a continuación para evitar daños causados por la influencia del medio ambiente al que está expuesto el vehículo.



27.1- Limpieza exterior

01- Lave el vehículo con el motor apagado, utilizando abundante agua y champú o jabón neutro adecuado para la limpieza.

02- Lave y seque el vehículo a la sombra.

03- Para eliminar manchas de pintura causadas por pintura de señalización, asfalto o aceite, utilice queroseno o gasolina. Después de la limpieza, recomendamos lavar y encerar la zona afectada.

04- Para eliminar impurezas de la parte inferior del vehículo, utilice agua caliente y jabón neutro.

05- Se recomienda aplicar cera con silicona o similar cada 3 meses.
Si durante el lavado se observa que el agua no se acumula en gotas sobre la pintura, el vehículo se puede encerar después del secado.

27.2- Limpieza interior

01- Elimine las manchas del suelo y del revestimiento interior con un paño húmedo y detergente o jabón neutro.

02- Para limpiar la tapicería y el portaequipajes con revestimiento de plástico o tela, utilice agua y jabón neutro. Nunca utilice productos derivados del petróleo para esta limpieza.

03- Solo en casos donde sea necesario eliminar chicle de la tapicería o la moqueta, raspe y limpie con gasolina o queroseno, y luego utilice agua y jabón neutro.

04- Limpie el resto del interior del vehículo con un paño húmedo y un aspirador.

05- No se debe utilizar un chorro de agua para lavar el interior de la carrocería.

IMPORTANTE:
· Especialmente en el caso de las carrocerías urbanas, no se debe utilizar un chorro de agua para lavar el interior de la carrocería, evitando así dañar el revestimiento o generar aristas vivas, lo que incumpliría la Norma 15570.
· Al lavar el vehículo por dentro, no vierta agua sobre los equipos eléctricos, especialmente en la central eléctrica, ya que los daños causados son irreparables y no están cubiertos por la garantía.

27.3- Cristales y gomas

Es responsabilidad del propietario observar las siguientes recomendaciones:

01- Los cristales deben limpiarse con productos a base de alcohol. En su defecto, se puede utilizar agua jabonosa con jabón común, frotando los cristales con un paño de lana hasta dejarlos limpios.

02- Limpie los canalones de los cristales con un pincel, después de aplicar un poco de polvo de grafito.

03- Limpie las juntas de goma con un paño impregnado con silicona líquida o una mezcla compuesta por partes iguales de alcohol y glicerina.

27.4- Para una mejor conservación de la carrocería

É de responsabilidade do proprietário observar as recomendações:
Es responsabilidad del propietario observar las siguientes recomendaciones:

01- Lavar el vehículo periódicamente y guardarlo en un lugar cubierto.

02- Si el vehículo se utiliza en la costa o en regiones donde pueda estar expuesto a la acción de la sal o la arena, debe lavarse completamente con agua y jabón neutro después de su uso.

03- Pulverizar la parte inferior del vehículo únicamente con aceites vegetales, protegiendo previamente las mangueras del sistema de frenos y otras piezas de goma.

04- Compruebe el estado de fijación y estanqueidad del escape cada 6 meses; vuelva a apretar o sustituya si es necesario.

27.5- Descripción de los ítems que deben lubricarse

LUBRICACIÓN		
Descripción	Frecuencia (dias)	Lubricante (tipo)
Conexión de los cables de las baterías	90	Grasa
Pestillos internos/externos en general	90	Grasa
Conjunto limpiaparabrisas	90	Aceite
Mecanismo del asiento delconductor y del acompañante	180	Grasa
Mecanismo de la rueda de repuesto	60	Grasa
Mecanismo de la puerta y/o bisagra	90	Grasa
Mecanismo de la puertilla	90	Aceite
Mecanismo de las tomas de aire	180	Aceite
Núcleo de la cerradura exterior	30	Aceite

27.6- Reajuste de la carrocería

Es responsabilidad del propietario respetar los períodos establecidos en la siguiente tabla para volver a apretar los tornillos y tuercas de fijación de los distintos soportes y componentes de la carrocería.

En cuanto a los tornillos, tuercas, abrazaderas y conexiones no incluidos en la tabla de reajuste, se debe comprobar que estén bien sujetos y, si es necesario, volver a apretarlos.

REAJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Asientos y portaequipajes	06
Bisagras de la rejilla delantera y la puertilla trasera	06
Mecanismo de la puerta	02
Mecanismo de las puertillas	03
Enganches de los pestillos	03
Parachoques	06
Mecanismo de entrada de aire en el techo (trampilla)	03
Regulación de los actuadores de las puertas urbanas	01
Regulación de los actuadores de las puertas de carretera	03
Abrazaderas y/o pinzas	03
Tornillos de balaustres y asideros	03
Tornillos de la base del aire acondicionado	03
Borne de la batería	03
Tensado de correas del aire acondicionado	Semanal

27.7- Descripción de los Ítems para Regulación

AJUSTES	
ÍTEM	Frecuencia (meses)
Puerta de servicio	03
Puerta de separación	03
Puertilla del maletero	03
Puertillas laterales Depósito de combustible, baterías y motor	03
Puertilla trasera	03
Rejilla delantera	03
Mecanismo del limpiaparabrisas	03
Rejilla interna del aire acondicionado	03
Cierres de las tapas del panel y del cuadro eléctrico	03

IMPORTANTE !

Es fundamental realizar una inspección trimestral de los puntos de conexión a tierra de la carrocería, cada 90 días.

Se debe verificar la corrosión, la necesidad de reajuste y la presencia de zinc. Si se identifica alguna irregularidad, esta debe corregirse antes de que el vehículo vuelva a entrar en funcionamiento.

Si tiene alguna duda sobre este procedimiento, póngase en contacto con el departamento de posventa a través de uno de nuestros canales de atención al cliente.

ATENCIÓN: los tornillos de las ruedas deben volver a apretarse después de recorrer los kilómetros indicados en el manual del fabricante del chasis.

Número de fabricación:	
Fecha de fabricación:	
Modelo:	

28- NORMAS DE SEGURIDAD

Al conducir un vehículo, asumimos un compromiso muy serio, ya que una simple imprudencia o falta de mantenimiento puede provocar daños que pueden variar desde simples incidentes hasta accidentes más graves, poniendo en peligro la vida del conductor, los pasajeros y los peatones. Por este motivo, le recomendamos que respete rigurosamente las normas de tráfico, así como las indicaciones que le facilitamos a continuación:

01- Utilice el cinturón de seguridad.

02- Conserve en el interior del vehículo todo el equipo de seguridad y de advertencia.

03- Sustituya los neumáticos cuando no ofrezcan seguridad y manténgalos regulados/alineados correctamente.

04- Mantenga los faros y las luces en perfecto estado y correctamente regulados.

05- Respete el número máximo de pasajeros y la distribución correcta del equipaje para no comprometer la estabilidad y la seguridad del vehículo, así como los límites legales admisibles de carga por eje y peso bruto total (PBT) y también los límites establecidos por el fabricante.

06- Cuando aparque el vehículo, déjelo con la marcha reducida y el freno de mano puesto.

07- No mantenga el vehículo en marcha durante períodos prolongados en recintos cerrados, ya que junto con los gases de escape se libera monóxido de carbono, que es altamente tóxico.

08- En pendientes pronunciadas, engrane la marcha reducida para evitar el uso constante de los frenos y garantizar el control del vehículo en cualquier situación.

09- Utilice marchas compatibles con el rendimiento del motor y con las condiciones del terreno por el que circula el vehículo, ya que la alternancia entre el freno y el acelerador aumenta considerablemente el consumo de combustible.

10- Nunca circule con pasajeros y equipaje que superen la capacidad máxima del vehículo, calculada sobre la base de un peso medio de 70 kg por pasajero, más la carga (equipaje) por pasajero de 10, 20 o 30 kg, según la configuración elegida por el cliente en el momento de la compra y que se especifica en la factura, siempre que se distribuya uniformemente en el vehículo, de manera que se respeten los límites reglamentarios establecidos por la legislación y también los límites admisibles de carga por eje y la capacidad de peso bruto total (PBT) del chasis.bruto total – PBT do chassi.

OBSERVACIÓN:
Es de suma importancia verificar que el tacógrafo tenga disco o bobina tan pronto como reciba la carrocería, antes de iniciar la operación.

- Notas

MASCARELLO

Publicado en: Octubre 2025
Revisión: 0

MASCARELLO

Av. Aracy Tanaka Biazetto, 16450 - Santos Dumont, Cascavel - PR