

Manual de Operación y Mantenimiento

Conversión a **6x6**



IGARRETA

O.T. N°:

Cliente:

Unidad:

N° Chasis:

Modelo y N° Serie:

Año:.....



Visite nuestro sitio web

www.igarreta.com.ar

Av. Amancio Alcorta 2200 (C1283AAU) C. A. B. A.

Tel.: 5411 4303-0291/96

Fax.: 5411 4303-0305

Las ilustraciones, información técnica, los datos y descripciones contenidos en esta publicación estaban aprobados en el momento de su impresión. Igarreta S.A.C.I. se reserva el derecho de cambiar modelos, equipamiento y especificaciones o de realizar modificaciones o cambios necesarios para mejorar su producto sin incurrir por ello en ninguna obligación.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como su almacenaje o transmisión por cualquier sistema - electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación, traducción, resumen o ampliación sin previa autorización expresa por escrito de Igarreta S.A.C.I. Lo mismo es válido para partes de este Manual y su utilización en otras publicaciones.

Igarreta S.A.C.I. no contrae responsabilidad alguna por las imprecisiones u omisiones que puedan aparecer en esta publicación, a pesar de haber tomado todas las medidas necesarias para que resulte lo más completa y fiable posible.

En este manual se describen los opcionales y niveles de equipamiento disponibles para toda la gama de modelos de este vehículo con conversión a 6x6. Para su vehículo se aplican las descripciones del equipamiento instalado según la versión adquirida.

Importante: Las piezas y accesorios originales de Igarreta S.A.C.I., han sido especialmente diseñados para los vehículos con conversión a 6x6, y son, en cualquier caso, los más adecuados para su vehículo.

Nos permitimos señalar que las piezas y accesorios que no son provistos por Igarreta S.A.C.I. no han sido examinados ni aprobados; por eso, y a pesar del continuo control de productos del mercado, no podemos certificar la idoneidad ni la seguridad del uso de dichos productos, bien sea que ya estén instalados o hayan de instalarse.

Igarreta S.A.C.I. no acepta responsabilidad alguna por los daños causados por el empleo de piezas y accesorios que no sean los originales provistos por Igarreta, lo que producirá la caducidad automática de la garantía del vehículo.

Impreso en Argentina.

Editado por Igarreta S.A.C.I.
Departamento de Ingeniería
Publicaciones Técnicas.

Lo que debe saber antes de conducir el vehículo

Introducción.....	Pág.4
Comandos de la Conversión 6x6.....	Pág.7

Conducción

Recomendaciones de manejo en ruta y fuera de ella.....	Pág.9
--	-------

Mantenimiento y Garantía

Programa de lubricación y mantenimiento.....	Pág.13
Garantía.....	Pág.18

FELICITACIONES

Felicitaciones por la adquisición de su Conversión a 6x6. Dedique tiempo a leer este Manual para familiarizarse con su contenido, ya que, cuanto más sepa y comprenda de su vehículo, mayor será el grado de seguridad, economía y satisfacción que conseguirá al conducirlo.

Este manual lo familiarizará con el manejo de su vehículo. Contiene instrucciones para la conducción normal de cada día, el uso de los comandos del 6x6, el mantenimiento periódico del vehículo y su garantía.

¡Atención!

En este manual se describen todas las opciones y variantes del modelo disponibles y, por lo tanto, puede que algunos de los accesorios descritos no sean aplicables a su propio vehículo. Además, debido a los períodos de impresión de los manuales, puede suceder que algunos elementos opcionales se describan antes de su comercialización.

Si vende su vehículo, no olvide entregar el presente manual al futuro comprador. Es parte integrante del vehículo.

PARA SU SEGURIDAD Y LA PROTECCION DE SU VEHICULO



Símbolos de aviso en este Manual

¿Cómo puede usted reducir los riesgos de sufrir lesiones personales y evitar posibles daños a otras personas, a su vehículo y a su equipo? En este Manual, las respuestas a tales preguntas vienen dadas mediante comentarios resaltados con el símbolo de un triángulo de aviso. Estos comentarios deben leerse y observarse.



Símbolos de aviso en su vehículo

Cuando vea este símbolo, es absolutamente necesario que consulte el apartado correspondiente de este Manual antes de tocar o intentar llevar a cabo ajustes de cualquier clase.



¡ATENCIÓN!

Toda la información contenida en este manual estaba vigente en el momento de su impresión. Igarreta S.A.C.I. en su intención permanente de mejorar sus productos, se reserva el derecho de cambiar modelos, especificaciones o diseños sin necesidad de previo aviso, sin que ello implique obligación de su parte o de sus Concesionarios.

CONOCIENDO EL VEHICULO

Usted dispone de un vehículo capaz de transitar por caminos no convencionales, y de esta manera permitirle llegar a lugares inaccesibles para otros vehículos. Basta con recibir algunos consejos y observar varias precauciones para poder obtener con seguridad y confiabilidad el máximo rendimiento de su vehículo.

Las diferencias originadas en la transformación de 6x4 a 6x6, hacen que la forma de conducir sea algo diferente a la de un vehículo convencional. Tómese su tiempo para familiarizarse con las nuevas características de manejo: conduzca primero en zonas poco transitadas, practique virajes a distintas velocidades y en diferentes direcciones. Aprenda a identificar las diferencias de manejo. Evite los virajes cerrados, ya que todas las características que favorecen la marcha fuera de carretera, disminuyen el desempeño de su 6x6 en carretera.

La unidad cuenta con neumáticos de dibujo apto para tracción en terrenos difíciles, lo que ocasiona un aumento en la rumorosidad de marcha sobre pavimentos firmes.

SISTEMA 6x6

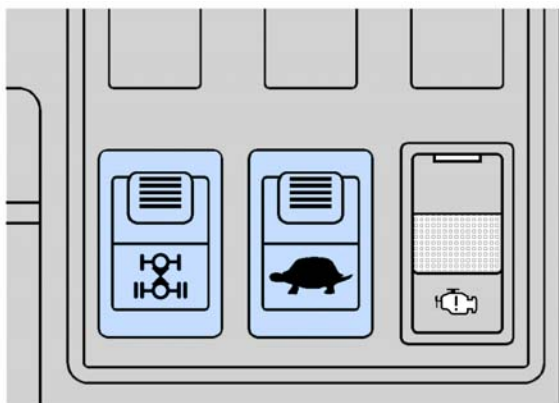
El sistema 6x6 aplica tracción en los 3 ejes (10 ruedas) para impulsar el vehículo, pudiendo hacerse en 6x6 en combinación con las 10 marchas de avance o las 2 de retroceso que ofrece el camión. Esta **tracción 6x6 es permanente** ya que la conversión incorpora una caja divisora de potencia denominada "caja de transferencia" (montada a la salida de la caja de velocidades) que distribuye la potencia del motor entre ambos ejes en forma simultánea, siendo un 30% para el eje delantero y un 70% para el eje trasero aproximadamente.

El reparto de potencia de la *caja de transferencia* se logra a través de un **interdiferencial**, que en caso de condiciones de patinamiento extremo, es posible bloquear, aumentando así la capacidad de tracción a partir de un reparto simétrico de potencia a todos los ejes. Este bloqueo debe ser utilizado en manera transitoria hasta salir del trance.

Además de la caja de transferencia, la conversión incorpora un eje delantero motriz direccional de relación similar al trasero. De esta forma se reparte y aumenta la adherencia al suelo debido a la tracción adicional de las ruedas delanteras, las cuales direccionan la fuerza de tracción en el sentido de la dirección. Esto le permite a la unidad avanzar en caminos que normalmente son inaccesibles para un vehículo 6x4 común.

COMANDOS DE LA CONVERSIÓN 6X6

COMANDOS DE LA CONVERSIÓN 6x6:



Los comandos de bloqueo y baja de la unidad, se realizan con las teclas ubicadas en el extremo derecho inferior del tablero de instrumentos, próximo a la guantera. El *comando de bloqueo* es la tecla señalizada en naranja, mientras que la tecla de baja es la tecla con traba señalizada con una tortuga.

IMPORTANTE: Recordamos que estas teclas deben ser accionadas únicamente con el vehículo detenido o en baja velocidad (máximo 10Km/h) para evitar accidentes y daños severos.

El uso de estas teclas es independiente entre sí.

MODOS DE MARCHA.

Según cuales sean sus necesidades, usted cuenta con diferentes configuraciones de los comandos que lo ayudaran a sortear todo tipo de superficies. Dichas configuraciones, son las siguientes:

Posición normal: Caja de velocidades en marchas altas (6^{ta} a 10^{ma})

Es la condición habitual de marcha y muy aconsejada para uso en terrenos resbaladizos ya sea por agua, arena, ripio, nieve o hielo.

El vehículo se moviliza por tracción en las ruedas de ambos ejes, la potencia del motor se reparte entre los mismos y no hay reducción adicional de velocidad.

Posición eventual: Caja de velocidades en marchas bajas (1^{ra} a 5^{ta})

Es aconsejada para uso fuera de ruta en terrenos abruptos como médanos, terreno barroso o con fuerte pendiente de subida. El vehículo se moviliza por tracción en las ruedas de ambos ejes.

COMANDOS DE LA CONVERSIÓN 6X6

Bloqueo de diferencial trasero e interdiferencial de caja de transferencia:

Este comando es muy aconsejado en caso de tener un excesivo patinamiento de los 3 ejes, y podrá utilizarse para cualquier posición de marcha de velocidad o de baja en caja de transferencia.

Para activar el *comando de bloqueo* se deberá detener la unidad, colocar en punto muerto la caja de velocidades y accionar la tecla que posee una etiqueta color naranja con el dibujo de dos ejes. Se encenderá una luz en el conjunto de los instrumentos del panel indicando esta condición.

Para desactivar este comando, también se deberá detener la unidad y colocar en punto muerto la caja de velocidades.



6x6 Baja (Si está equipado)

Este comando es aconsejado para superar pendientes extremadamente pronunciadas. El vehículo se moviliza por tracción en las ruedas de ambos ejes. La potencia del motor se reparte entre los mismos, con una reducción adicional de velocidad y consecuente aumento del par en la relación en un 30% aproximadamente.

Para activar el *comando 6x6 baja* se deberá detener la unidad, colocar en punto muerto la caja de velocidades y accionar la tecla que está señalizada con una tortuga, deslizando el seguro que posee hacia abajo al mismo tiempo que se presiona la tecla. Esta tecla posee una luz roja interior que se encenderá indicando esta condición.

Para desactivar este comando, también se deberá detener la unidad y colocar en punto muerto la caja de velocidades.



RECUERDE:

- Tracción 6x6 PERMANENTE.
- Para evitar accidentes y roturas:
 - NO cambiar selectores con vehículo en movimiento.
 - NO circular en caminos firmes con bloqueo activado.

CONDUCCIÓN

Tal como mencionamos al comienzo de este manual, las diferencias originadas en la transformación de 6x4 a 6x6 hacen que la forma de conducir sea algo diferente a la de un vehículo convencional. Es por ello que consideramos importante que se familiarice con las recomendaciones indicadas a continuación para poder obtener con seguridad y confiabilidad el máximo rendimiento de su vehículo:

En carretera:

- Evite las maniobras bruscas y los virajes cerrados. Este vehículo no está diseñado para tomar una curva a la misma velocidad que un camión normal 6x4 ya que posee un centro de gravedad más alto.
- Evite las velocidades excesivas.
- Fuertes vientos laterales pueden hacer que el vehículo se vuelva inestable. Ante esta situación conduzca lentamente.
- Conduzca con extremo cuidado sobre pavimento resbaloso, sea arena, ripio suelto, agua, nieve, hielo o lluvia torrencial.
- ***Si se sale del pavimento:***
 - ✓ Disminuya la velocidad.
 - ✓ Evite frenar o doblar bruscamente.
 - ✓ Vuelva al pavimento sólo cuando haya reducido la velocidad y sin girar demasiado el volante. Bajo ninguna circunstancia circule sobre pavimentos ó caminos firmes con el comando de bloqueo conectado.
 - ✓ A menudo puede ser menos riesgoso pasar por encima de pequeños objetos como piedras ó arbustos, que intentar volver al pavimento en forma repentina, ya que esto puede provocar que el vehículo resbale hacia los costados, perdiendo el control.
- ***Cuidado del vehículo:***
 - ✓ Evite accidentes y/o averías: Bajo ninguna circunstancia circule sobre pavimentos ó caminos firmes con el *comando de bloqueo* conectado. Esto puede producir severos daños en la caja de transferencia, los ejes u otros componentes de la transmisión. También causa desgaste innecesario de los neumáticos.
 - ✓ Opere los *comandos de bloqueo* y 6x6 *Baja* únicamente con el vehículo detenido. La tecla selectora de 6x6 *Baja* tiene un seguro que evita la colocación en forma accidental.

Fuera de ruta (Off-Road):

- Recuerde usar siempre el cinturón de seguridad.
- Al conducir especialmente en terrenos desparejos tome el volante manteniendo los pulgares fuera del aro del mismo. Así podrá evitar lesiones si el volante retorna violentamente ante un fuerte golpe en las ruedas delanteras.

- Antes de emprender una travesía fuera de carretera, aún siendo breve, es recomendable mantener el nivel de combustible por encima de la mitad del tanque, para asegurar el suministro al motor en caso de inclinaciones elevadas. Por otra parte, las incursiones fuera de ruta conllevan a un mayor consumo de combustible.
- No es recomendable incursionar en terreno desconocido sin otro vehículo que le pueda brindar apoyo en caso de emergencia.

En terrenos diversos:

• **Agua**

- ✓ Determine antes la profundidad a vadear.
- ✓ Conduzca lentamente a velocidad constante.
- ✓ No circule por profundidad mayor que el borde inferior de maza de rueda.
- ✓ Antes de ingresar, ponga una marcha lenta con la caja de velocidades (Por ej. 6x6 2^{da} ó 3^{ra}).
- ✓ Al salir del agua los frenos estarán mojados, siendo así, menos efectivos. Séquelos durante la marcha aplicando una leve presión sobre el pedal de freno.

• **Arena.**

- ✓ Trate de mantener las 10 ruedas en la superficie más sólida posible.
- ✓ Conduzca lentamente a velocidad constante.
- ✓ Acelere lentamente para evitar que las ruedas patinen.
- ✓ Si tiene que reducir la presión de neumáticos, asegúrese de inflarlos lo antes posible.
- ✓ En playa marítima, circule por arena húmeda alejado del agua. Ésta puede dañar todo el vehículo.
- ✓ En caso de quedarse enterrado no intente salir acelerando. Detenga la marcha, baje y retire la mayor cantidad de arena de adelante de las ruedas delanteras (o de las traseras si cree mejor salir hacia atrás). Coloque la caja de velocidades en marchas bajas (1^{ra} a 5^a) e intente salir lentamente.

• **Barro**

- ✓ Mantenga el acelerador ligeramente apretado y no gire bruscamente.
- ✓ Revise el nivel del líquido limpia parabrisas; puede necesitarlo.
- ✓ Si el vehículo empieza a patinar, mueva el volante en la dirección de patinaje hasta recuperar el control. No pise repentinamente el freno.
- ✓ Si las ruedas patinan, no las haga girar a más de 40Km/h. Los neumáticos pueden desbandarse y lastimar a un tercero.
- ✓ Después de salir del barro, limpie todo el vehículo. Especialmente, quite el barro atascado en las partes rotativas, zona del radiador y aire acondicionado.

- ✓ Si se produce una condición de estancamiento con patinamiento de ambos ejes, se deberá parar la unidad y colocar el *comando de bloqueo*. Una vez salido del trance se procederá al desbloqueo.
- **Nieve y hielo**
 - ✓ Utilice el mando la caja de velocidades en marchas bajas (1^{ra} a 5^{ta}) si hace falta.
 - ✓ Mantenga una velocidad constante para evitar que las ruedas patinen.
 - ✓ Se recomienda el uso de cadenas para nieve. No se deben poner cadenas en las ruedas delanteras.
 - ✓ Si el vehículo empieza a patinar, mueva el volante en la dirección de patinaje hasta recuperar el control. No pise repentinamente el freno.
 - ✓ Para partir después de una detención completa, pise el acelerador en forma lenta y uniforme.
 - ✓ Si tiene que detenerse asegúrese de contar con suficiente espacio ante otro vehículo u obstáculo. Maneje más lento de lo normal y considere el uso de velocidades inferiores.
 - ✓ Si habría un patinamiento excesivo de ambos ejes, se deberá parar la unidad y colocar el *comando de bloqueo*. Una vez salido del trance se procederá al desbloqueo
- **Ripio, grava y rutas poco transitadas**
 - ✓ Especialmente en la Patagonia y otras regiones de América es común recorrer grandes distancias sin encontrar áreas de servicio o descanso. Considere esto y en caso necesario, una detención y breve caminata lo ayudarán
 - ✓ Mantenga una velocidad constante y evite los movimientos repentinos de dirección.
 - ✓ Infle los neumáticos a la máxima presión recomendada.
 - ✓ Inicie el viaje con el tanque lleno, ya que no se encuentran abastecimientos cercanos. Familiarícese con el consumo de combustible, tenga en cuenta que en zonas abruptas y con viento en contra el consumo es mucho mayor.
 - ✓ Conduzca en lo posible por el centro del camino evitando los costados con ripio suelto, donde el vehículo se comportará en forma inestable.
- **Pendientes.**
 - ✓ Evite manejar transversalmente o virar en pendientes o terrenos montañosos.
 - ✓ Conduzca en forma perpendicular a la pendiente. Determine de antemano la ruta a seguir, vea cuales son las condiciones del otro lado de una cima antes de intentar bajarla. Para manejar marcha atrás en una colina ayúdese con alguien que lo guíe.
 - ✓ Al subir una colina, empiece con una velocidad baja en lugar de efectuar luego un cambio descendente desde una velocidad alta. Esto reduce el esfuerzo del motor y la posibilidad de que se detenga.

- ✓ Si el vehículo tiene una repentina inclinación lateral, no intente apuntar la dirección hacia la cima porque podría volcar. Llévelo con la dirección hacia abajo, lentamente, hasta que se enderece y pueda maniobrar con seguridad.
- ✓ Descienda una cuesta en la misma velocidad que usó para subirla. No descenda en neutral y evite el frenado brusco en descenso por que podría volcar.
- ✓ En pendientes pronunciadas, tanto en ascenso como descenso, utilice la caja de velocidades en marchas bajas (1^{ra} a 5^{ta}) para aprovechar el torque multiplicador de la caja de transferencia.

Si su vehículo queda atascado...

- Si su vehículo queda atascado sobre nieve, barro, o arena, use la caja de velocidades en marchas bajas (1^{ra} a 5^{ta}), si es que no estaba ya en esa posición.
- Efectúe sucesivos cambios de marcha en 1ra y marcha atrás para conseguir que el vehículo se balancee y de este modo liberarlo. Haga esto sin modular con el pedal de embrague y pisando levemente el acelerador. No prolongue demasiado esta maniobra. Si no logra resolver el atascado en unos pocos intentos, pida ayuda. No acelere el motor ya que sólo logrará escarbar debajo de las ruedas y empeorar la situación de forma que deberá ser remolcado.

Uso de eslingas, malacates y otros accesorios off-road.

En caso de recurrir a estos elementos de rescate o presenciar el uso de los mismos, ponga especial atención al tema seguridad. Las fuerzas involucradas en estas maniobras alcanzan valores muy importantes, y en caso de sobrevenir la rotura de un cable o elementos vinculados a ellos, pueden surgir lesiones para el operador u espectador. Deje que los expertos hagan esta maniobra y es prudente colocarse a una distancia mayor que el largo de cable.

MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

MANTENIMIENTO Y GARANTÍA:

Toda la información detallada en esta sección incorpora las condiciones esenciales del Mantenimiento y Garantía necesarias para una operación adecuada y segura de su vehículo 6x6. Es de suma importancia someter el vehículo a las revisiones periódicas, en los kilometrajes indicados, de acuerdo con los puntos ya establecidos en el Programa de Lubricación y Mantenimiento. Recuerde que el no cumplimiento del programa regular de revisión, lubricación y mantenimiento, implica la pérdida de validez de la garantía. En este manual usted encontrará también la dirección y teléfono de nuestras oficinas en caso de necesitar asistencia técnica.

PROGRAMA DE LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

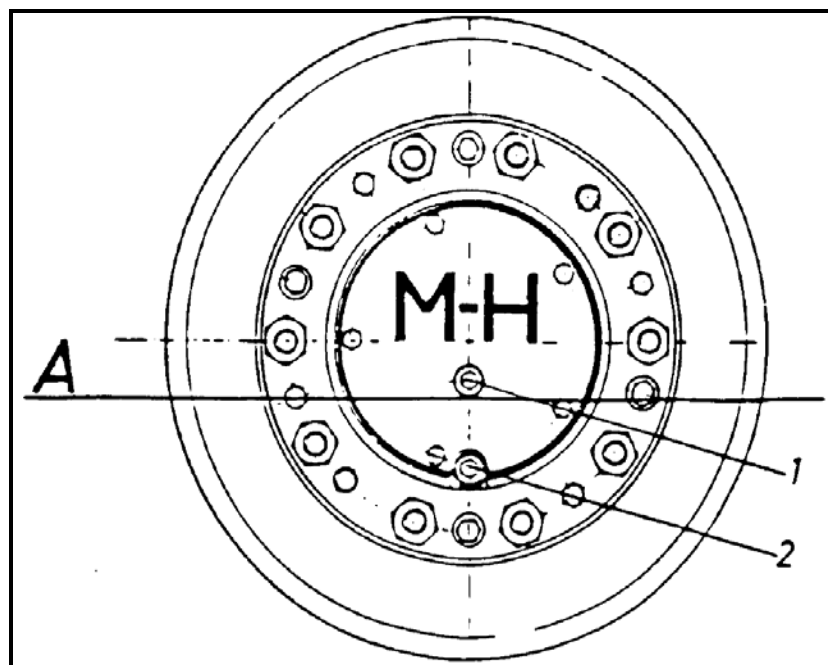
El mantenimiento periódico es un requisito esencial para que su vehículo siga funcionando de forma segura, económica y que sea lo menos contaminante posible. Ayuda a conservarlo en buen estado, prolonga su vida útil y mantiene su valor en una posible venta futura. Para ello, se deben realizarse las revisiones periódicas detalladas a continuación. Las mismas son de vital importancia, ya que el desgaste de las piezas son procesos graduales, por lo que si se detecta una anomalía a tiempo los costos de reparación son pequeños y el beneficio en cuanto a economía y seguridad puede ser considerable.

GUÍA DE LUBRICACIÓN POR COMPONENTE

COMPONENTE	TIPO	CANT. (Lts)	FRECUENCIA
Diferencial delantero	SAE 85-140EP	8	Primer cambio a los 1600 Km, (no exceder los 4800 Km). Luego cada 16.000 Km ó anualmente. Drenar con el aceite caliente. Reposición según necesidad.
Reducción de cubos	SAE 85-140EP	1	Verificación nivel cada 1.600 Km. Cambio cada 16.000 Km ó anualmente.
Juntas homocinéticas	NLGI-2EP Litio	-	Reponer cada 16.000 Km ó anualmente.
Caja de transferencia	SAE 85-140EP	8.2	Reponer fluido según tapa de nivel. Cambio anual.
Crucetas de palieres	Grasa de litio	-	Injectar según necesidad. Seguir el mismo mantenimiento que las crucetas de cardanes.

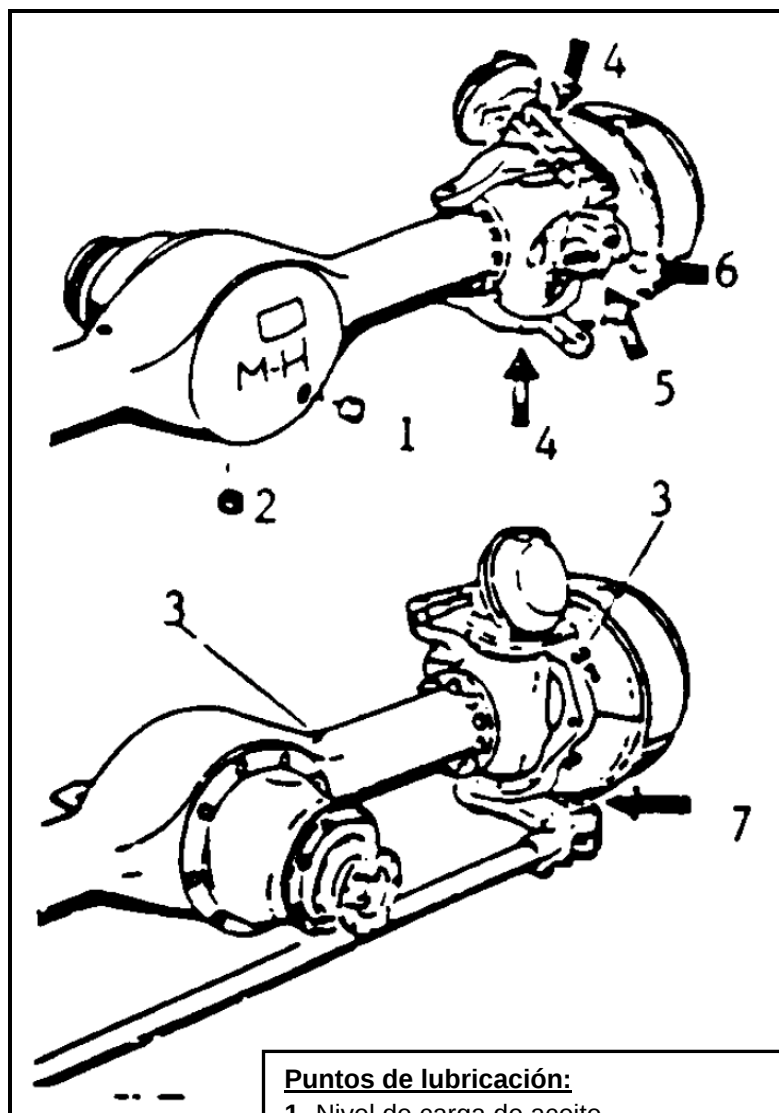
PROGRAMA DE LUBRICACIÓN

CUBOS DE RUEDA EN EJE MT-17:



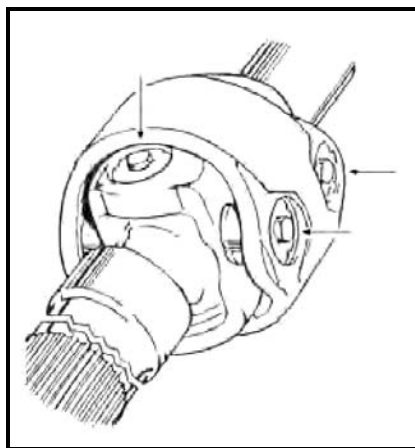
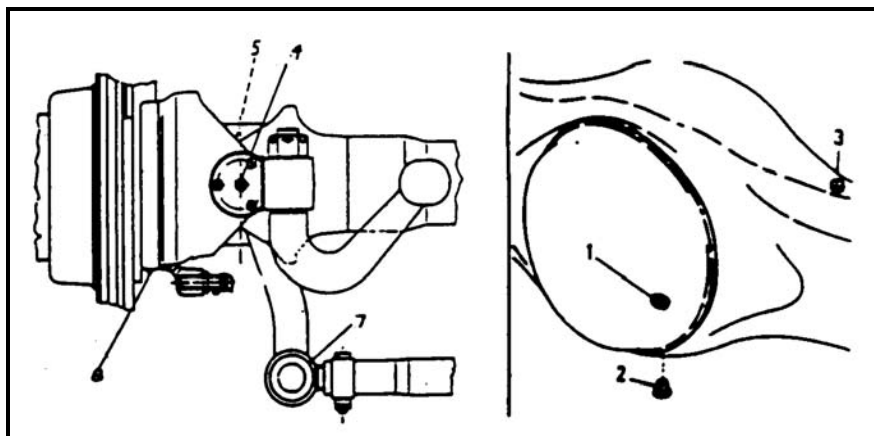
Referencias:

- 1- Tapón para llenado
- 2- Tapón para drenaje
- A- Línea de nivel



Puntos de lubricación:

- 1- Nivel de carga de aceite
- 2- Tapón para drenaje
- 3- Válvula de venteo
- 4- Rodamientos superiores de dirección
- 5- Junta cardánica
- 6- Rodamientos de leva de freno
- 7- Rótula de dirección



NOTA: Junto con el presente manual, se entrega el manual de servicio del eje delantero por parte del fabricante. Para más detalles sobre el mantenimiento del eje, por favor, consultar dicho manual.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Igarreta S.A.C.I. garantiza al comprador, que cada elemento de la Conversión a 6x6 fabricado por Igarreta S.A.C.I., vendido por la firma al comprador, bajo uso y servicios normales, está libre de desperfectos en material o en mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de entrega de tal producto al comprador original o hasta que tal producto haya sido manejado, usado y operado por una distancia de sesenta mil (60.000) kilómetros, lo que ocurra primero.

ALCANCES DE LA GARANTÍA

Esta garantía no cubrirá ningún producto de Igarreta S.A.C.I. que haya sido sometido a maltrato, negligencia o accidente, que hubiese sido usado en eventos deportivos formales o informales*, que no hubiese recibido oportunamente los servicios de mantenimiento preventivo recomendados, o en los cuales se hayan usado piezas que no son hechas ni suministradas por Igarreta S.A.C.I., si en la determinación de la firma tal uso ha afectado su funcionamiento, estabilidad o confiabilidad, o que haya sido alterado o reparado fuera del lugar de negocios de la firma, de manera que en la determinación de la firma esto haya afectado su funcionamiento, estabilidad o confiabilidad. Tampoco cubrirá el reemplazo de aquellos componentes cuyo cambio se encuentre previsto en los planes de mantenimiento preventivo normal. Esta garantía explícitamente sustituye toda otra garantía, expresa o implícita y toda otra obligación por parte de Igarreta S.A.C.I.

* Se define como evento deportivo formal o informal las pruebas de tiempo, competición con otro vehículo ó cualquier aplicación anormal de esfuerzo.

PLAZOS DE LA GARANTÍA

El plazo de la garantía de su vehículo 6x6 es de un (1) año ó 60.000 km, lo que ocurra primero, contados a partir de la fecha de entrega del mismo.

IGARRETA

“El mayor desafío es, sin lugar a dudas, el próximo”

Igarreta S.A.C.I.
División Vehículos Especiales
Departamento de Ingeniería
Industria Argentina