HECHO EN PATAGONIA
DESDE 1989

Manual de Mantenimiento



Semirremolque Tanque

Introducción

Estimado cliente:
Le agradecemos por elegir una de nuestras unidades.
Lea atentamente este manual y realice los mantenimientos aqui descriptos y se asegurará un funcinamiento duradero y seguro de su unidad.
Los productos SAYI son sinónomo de calidad y confiabilidad reconocida entre nuestros clientes, y por ISO 9001.

SAYI utiliza la siguiente notación para advertir al usuario sobre posibles problemas de seguridad, proporcionando información que evitará daños a la unidad y sus componentes como tambien a los usuarios.



Indica un procedimiento que debe seguirse de manera precisa para evitar lesiones personales.



Indica un procedimiento que debe seguirse de manera precisa para evitar daños en la unidad y/o sus componentes.



Proporciona información para prolongar la vida útil de la unidad.

Términos de Garantía

INDASYC S.A. Concede a la unidad especificada en la presente certificación una garantía de 12 (doce) meses a contar desde la fecha de entrega al cliente, sin límite de kilometraje contra defectos de fábricación.

La unidad a la que se refiere este certificado fue probada y los ajustes necesarios se realizaron en fábrica, antes de su entrega.
El propietario deberá realizar los mantenimientos periódicos, pues son de extrema importancia para prolongar la vida útil de la unidad.

Será válida la garantía siempre y cuando se respeten las siguientes condiciones:

- El cliente debe seguir las indicaciones de este manual y realizar el mantenimiento periódico indicado en este manual.
- El equipo debe ser utilizado en condiciones normales, sin someterlo a sobrecargas.
- Utilizar repuestos y lubricantes especificados en este manual.
- Se debe presentar esta certificación y/o factura para tramitar la garantía.

Restricciones de la garantía

La garantía no cubre los siguientes items:

- Defectos provocados por accidentes, servicios de modificación y/o reconstrucción efectuados por el cliente o terceros no autorizados por SAYI.
- Defectos provocados por alteraciones de componentes sin la aprobación de SAYI.
- Desgaste normal del equipo y/o sus componentes que requieran reemplazo regular en el mantenimiento periodico, como ser: cintas de freno, resorte de zapatas, campanas de freno, neumáticos, componentes eléctricos, aceites grasas y materiales de limpieza.
- Mantenimiento normal del equipo, como ser: alineación de ejes, lubricación, ajuste de bulones, limpieza del equipo.
- Alineación de ejes y paquetes elásticos.
- Daños originados por falta de lubricación y/o mantenimiento.
- Desplzamiento de personal, gastos de remolque originados por accidentes o mal uso de la unidad.
- Defectos originados por el uso inadecuado de la unidad en operaciones de trasporte distintas para las cuales fue proyectado.
- Inmovilización del equipo y lucro cesante.

Garantía



- Un repuesto original, adquirido en un local autorizado, tiene garantía por defectos de fabricación durante 6 (seis) meses a partir de la fecha de adquisición del mismo juntamente con la presentación de factura de compra.
- SAYI se reserva el derecho de cambiar características y mejorar sus unidades sin la obligación de efectuar los mismos cambios en las unidades ya producidas.
- La presente garantía integra el contrato de compra de la unidad obligando a las partes contractantes en el restricto limite de sus términos y condiciones.
- Las tareas y periódos de mantenimiento, descriptos en este manual de Mantenimiento son servicios indicados por SAYI y estrictamente necesarios para que el propietario mantenga la unidad en condiciones normales de funcionamiento, garantizando, de esta manera, un mejor desempeño y mayor vida útil.

Cuidados del sistema

- Examine mensualmente los anillos de sellado (Ind. 12) de los acoples de aire (Ind. 2) y reemplácelos cuando presenten desgaste, roturas, o fugas de aire.
- Controle y limpie semanalmente el filtro (Ind. 13) instalado en línea de emergencia junto a la válvula de liberación (Ind. 7), reemplácelo cuando sea necesario.
- Controle diariamente las mangueras de aire (Ind. 15) y sus componentes de conexion al tracto camión.
- Controle mensualmente las mangueras de aire (Ind. 15) que vinculan la válvula de descarga rápida (Ind. 4) y las cámaras de freno (Ind. 5).
- Pruebe mensualmente el funcionamiento de la válvula automática de emergencia (Ind. 3) con el sistema de freno funcionando. En caso de existir pérdidas o algun mal funcionamiento dirígase inmediatamente al service.
- Controle, con los frenos accionados, posibles fugas de aire en las válvulas de descarga rápida (Ind. 4)en caso de existir cambiar el diafragma (empaque de válvula)

NOTA: SAYI recomienda realizar todas las verificaciones y servicios en talleres especializados aprobados.

Conjuntos de frenos

Controle periodicamente los componentes de freno, especialmente los que sufren roces y desgastes regulares, tales como cintas de freno, resortes, campanas de freno, pernos, bujes y retenes de grasa, reemplazándolos por repuestos originales SAYI en los plazos indicados o cuando sea necesario.



¡IMPORTANTE!

Los ejes de disco (con mazas de disco) reducen la ventilación en los rodados. De ser así, el desempeño, mayor o menor calentamiento de los rodados en esta configuración, depende exclusivamente de la manera en que el conductor utiliza los frenos del conjunto tracto camion y semirremolque.
La regulación de frenos se hace a través del regulador. SAYI recomienda realizar está regulación cada 2.000Km.

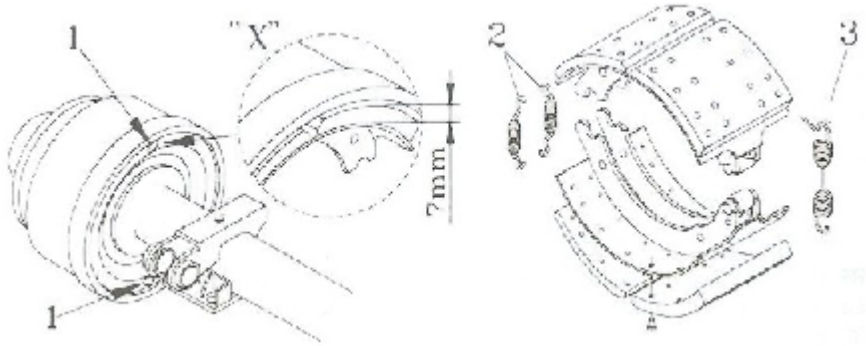
Cambios de cintas de freno

Controle periodicamente los componentes de freno, especialmente los que sufren roces y desgastes regulares, tales como cintas de freno, resortes, campanas de freno, pernos, bujes y retenes de grasa, reemplazándolos por repuestos originales SAYI en los plazos indicados o cuando sea necesario.
Las cintas de freno deben ser reemplazadas cuando alcancen un espesor mínimo de 7mm aproximadamente en el punto de visualización (Ind. 1 y detalle X) ya que por debajo de ese espesor mínimo se originarán daños en la campana de freno poniendo en riesgo todo el sistema de freno.

- Controle periodicamente las cintas de freno a traves de los tapones (Ind. 1)
- Cambie OBLIGATORIAMENTE todos los resortes de las zapatas (Ind. 2 y 3) con cada cambio de cintas de freno
- Utilice solamente cintas de freno originales.

¡IMPORTANTE!

SAYI recomienda consultar a la red autorizada sobre la marca de las cintas de freno indicada, y realizar las revisiones y reemplazos en talleres especializados y autorizados.



Instrucciones de mantenimiento

1. Desacople la unidad cada 5.000Km recorridos ó una semana (lo que ocurra primero) para:
   - Limpiar el planchón del perno rey y el plato de enganche.
   - Lubricar la base superior, el mecanismo de cierre y traba del plato de encganche. Lubrique tambien el perno rey.
   - Limpiar y lubricar la manija de liberación.
2. Las graseras ubicadas en la parte externa del cuerpo del plato de enganche deben ser utilizadas únicamente para lubricación entre los intervalos de mantenimiento especificados.
3. Se debe controlar el funcionamiento del plato de enganche con las condiciones de operación descriptas en los siguientes puntos:
   - Controle la inexistencia de deformaciones y desgastes en el plato de enganche; perno rey; planchón de perno rey y tornillos.
   - Controle semanalmente y mantenga los tornillos del perno rey correctamente ajustados dentro del rango de 18 a 22 Kgm.
   - Nunca bajo ninguna circunstancia reutilice un perno rey desgastado.



¡ATENCIÓN!

Reemplace OBLIGATORIAMENTE todos los tornillos cada vez que desmonte o reemplace el perno rey.
Utilice únicamente tornillos con clasificación 10.9



¡IMPORTANTE!

Utilice grasas y lubricantes aprobados por SAYI y realice las revisiones y reemplazos en talleres especializados y autorizados.

Recomendaciones Importantes

- SAYI recomienda que la unidad no sea entregada a cuidados de terceros inexpertos que no conozcan las condiciones de seguridad de uso y mantenimiento de la misma.
- Para alcanzar y mantenerse dentro de los límites de la reglamentación de tránsito vigente al día de la fecha, es importante controloar el volumen, peso y la distribución de la carga.

Cuidados Especiales

SAYI recomienda tener los debidos cuidados en las operaciones de uso y mantenimiento de sus unidades.
Siga siempre las recomendaciones de este manual, en cuanto a carga y descarga son las siguientes:

- Nunca cargue la unidad si esta no se encuentra en condiciones minimas recomendables.
- No trasporte materiales que no estan dentro de las especificaciones de la unidad.
- Mantenga la unidad siempre limpia y en buen estado de conservación, reemplazando piezas desgastadas.
- Ejecute las tareas de mantenimiento dentro de las normas de seguridad, evitando daños a la unidad y accidentes.
- Efectúe las verificaciones, reemplazos y mantemnimiento de acuerdo a la red de asistencia técnica SAYI.

Mal Uso

SAYI alerta que el uso indebido de la unidad, ademas de dañarlo prevee una pérdida de la garantía, considerando como mal uso las siguientes situaciones:

- Exceso de carga.
- Carga mal distribuida y mal fijada.
- Transporte de cargas no recomendadas para el tipo de unidad.
- Cualquier alteración realizada al equipo sin la autorización de SAYI.
- Mantenimiento inadecuado, mala conservación.

Mantenimiento Preventivo

SAYI recomienda realizar las tareas de mantenimiento listadas a continuación:

Todos los días antes de emprender un viaje:

- Controle el sistema de acople de la unidad.
- Controle el funcionamiento del sistema de freno y eléctrico.
- Revise el ajuste de las tuercas de reudas -Ver tabla de torques-
- Drene el tanque de aire.
- Controle la presión de los neumáticos.

A los 15 días o 5000Km iniciales (lo que suceda primero):

- Revise todo el sistema de freno.
- Controle el apriete de las grampas de los paquetes elásticos -Ver tabla de torques-
- Revise la alineación de los ejes.
- Controle el desgaste de las cintas de freno.

Lubricación



¡IMPORTANTE!

SAYI considera que cada 30 días la unidad recorre un promedio de 30000Km. Los recorridos o períodos citados son los máximos admitidos, por lo tanto las lubricaciones deben realizarse antes de los plazos fijados.
Utilice sólamente grasas recomendadas por SAYI

Plan de Lubricación:
Para el mejor rendimiento y durabilidad de la unidad, SAYI recomienda siempre seguir el plan de lubricación, evitando el sobrecalentamiento y desgaste prematuro de los componentes sometidos a fricciones constantes.

	Aceite de rodamientos	Grasa de rodamientos	Grasa mecanismo frenos
YPF	HIPOIDAL 85 W 140	LIMIT MO 2	LITIO 62 EP
Shell	Spirax 85 W - 140	ALVANIA EP 2	Retinax EP 2
Esso	GX 85W-140	BEACON EP 2	Multiuso H
Petrobras	Lubrax TRM-5	Lubrax Industrial GSM	Lubrax GMA 2 EPR
ELF	Tranself Tipo B	Epexa MO	Epexa



La utilización de grasas no recomendadas implica la pérdida de la grantía de los componentes sometidos a lubricación, asi mismo sus consecuencias.
La utilización de otros lubricantes puede afectar la calidad de los lubricantes que la unidad tiene de fábrica.

Lubricación:
Los rodamientos de puntas de ejes pueden ser lubricados con aceites o grasas.
Revise el nivel de aceite cada 1500Km
Cambio de aceite o grasa:
Servicio Pesado.....95.000Km ó 6 meses (lo que ocurra primero).
Servicio Estandar.....160.000Km ó 12 meses (lo que ocurra primero).

Cantidad de Grasa:

- 1.5Kg (uno y medio kilogramos) de grasa por maza de rueda.
- Para el resto de los puntos de lubricación utilizar la cantidad necesaria para mantenerlos lubricados.

¡ATENCIÓN!

No es necesario utilizar más grasa de la recomendada en las mazas de rueda, el exceso de grasa causará sobrecalentamiento durante el trabajo causando el aumento de la presion interna de la maza pudiendo ocacionar problemas en el rodado

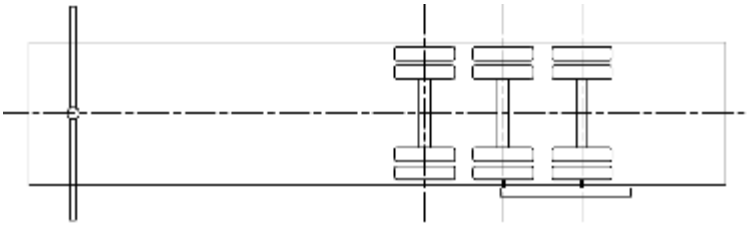
¡ATENCIÓN!

La instalación de reguladores de presión en los neumáticos altera el volumen interno de la maza, perjudicando la distribución de la grasa y la lubricación de los rodamientos, pudiendo provocar perdidas de grasa y los problemas que esto conlleva.

Alineación de ejes

La alineación de los ejes consiste en la posicion geométrica de los mismos con respecto a la estructura de la unidad. la perfecta geometría porporciona a la unidad mejor desempeño, economía de combustible, velocidades más estables, menor desgaste de los neumáticos y mejor estabilidad del conjunto tracto camión y semiremolque.

SAYI recomienda alinear los ejes luego de los primeros 500Km y posteriormente cada 40.000Km, o cuando la suspensión sufra algún tipo de daño o mantenimiento. Controle la alineación cuando advierta desgaste prematuro o desparejo de los neumáticos



Pintura

Para mayor protección y durabilidad de la unidad, siga las recomendaciones. La validez de la garantía está ligada a los proceso de concervación llevados a cabo.

Lavado:
Utilice sólamente jabón neutro o shampoo para el lavado, NO utilice productos alcalinos o ácidos que son extremadamente perjudiciales para la pintura.
Cuando el lavado sea efectuado por terceros, asegúrese de que cumplan con estas indicaciones.

Mantenimiento:
Para aumentar la durabilidad de la pintura y mantener el aspecto de la unidad, SAYI recomienda realizar el mantenimiento regular de la unidad.



¡IMPORTANTE!

SAYI no asumirá garantía por la pintura de la unidad en caso de que constase que haya sido sometido al uso de detergentes o similares, o que el mantenimiento de la pintura no haya sido realizado por la red de asistencia autorizada o haya transportado materiales corrosivos no aptos.

Plan de Mantenimiento

Las siguientes tareas deberán ser realizadas en las revisiones de garantía y en los mantenimientos periódicos

Tarea	Período				
	Primeros	Cada			
	30 días 10.000 Km	Diaria mente	Semanal mente	90 días 30.000 Km	180 días 60.000 Km
Sistema eléctrico: probar diariamente;		•			
Controlar sistema neumático del freno: válvulas, mangueras, conexiones, fugas;	•			•	
Examinar, regular y probar los frenos.	Cada 2000 Km				
Controlar las cámaras de freno: fijación, fugas y medida;	•			•	
Controlar la suspensión: balancines, bujes, pernos, articulación, fijación y lubricación	•			•	
Examinar los elásticos: reapretar las grampas - verificar la tabla de torques	•				•
Examinar los brazos tensores bujes, pernos, tuercas y abrazaderas	•			•	
Examinar la suspensión neumática auxiliar, en caso de poseer	•				•
Examinar el sistema de acople: plato de enganche, perno rey y fijación			•		
Controlar las patas de apoyo: funcionamiento y fijación				•	
Examinar los rodados: ajuste de las tuercas	•			•	
Controlar alineación de los ejes	•			•	
Controlar el estado general de la caja de carga	•				•
Examinar caja de carga: barandas, enganches, cajones v articulaciones	•			•	
Controle el estado del bastidor: nivelado y soldaduras en general	•				•
Controle la fijación de los accesorios y equipamientos.	•				•

Cada 40.000Km sacar los rodados y abrir las mazas de las ruedas para:

- Controlar los rodamientos y cambiar la grasa lubricante.
- Controlar las mazas y campanas de freno y reapretar los tornillos -Ver tabla de Torques-
- Reemplazar las arandelas de traba y retenes de grasa (OBLIGATORIO) y las empaquetaduras de las mazas (SI ES NECESARIO)
- Examinar los componentes del conjunto de feno y reemplazar todos los resortes de las zapatas de freno (OBLIGATORIO)
- Regule el ajuste de los rodamientos

Ejes

Marca: Boero 11Tn

Rodamientos

Modelo: HM518445/410
Grasa: Limit Mo2 Extrema Presión
Retén: Acrilico nitrilo autodeslizable SABO 1 S4302 SAV. 6766.0

Frenos

Cinta de frenos:
Sistema de frenos

Perno de Enganche

Marca: JOST 2´´ Desmontable

Suspensión

Neumática
Mecánica
Elásticos
Tensores
Patas de apoyo

Tabla de Torques

Los siguientes son los torques que deben ser controlados y respetados en cada mantenimiento periódico y al realizar reparaciones

INDICACIÓN	TORQUE
Tuerca de rueda - eje de disco	65 a 70 kgm
Tuerca de rueda - eje artillero	25 a 30 kgm
Tuercas de fijación de las cámaras de freno	13 a 15 kgm
Tornillos del soporte del eje de leva con la araña - para Freno Tube	15 a 17 kgm
Tornillos de fijación del conjunto de la araña y el disco de la viga	16 a 20 kgm
Tornillos del conjunto maza y campana	20 a 25 kgm
Tornillos de los pernos de los balancines	11 a 15 kgm
Tuerca del perno de los brazos tensores	25 a 30 kgm
Tornillos de la abrazadera de regulación del brazo tensor	25 a 30 kgm
Tornillos del batiente de los resortes	13 a 17 kgm
Tuercas de las grapas de los resortes	40 a 45 kgm
Tornillos del perno rey	18 a 22 Kgm

Tabla de Torques

Secuencia de ajuste de Tuercas de Llantas

1. Ajuste la tuerca N° 1 a 60Nm = 6,1Kgf
2. Ajuste la tuerca N° 2 a 542Nm = 55,2Kgf
3. Ajuste las tuercas en secuencia de acuerdo a la ilustración con un par de 542Nm = 55.2Kgf.

Bulones M22 x 1.5 x 90mm Grado SAE 10.9



Conversion de unidades de Torque

Unidades	cN.m	Nm	ozf.in	lbf.in	lbf.ft	kgf.cm	kgf.m
1 cN.m =	10.000	0.0100	14.156	0.0885	0.0074	0.1019	0.0010
1 Nm =	1.000.000	10.000	1.415.612	88.476	0.7373	101.937	0.1019
1 ozf.in =	0.7064	0.0071	10.000	0.0625	0.0052	0.0720	0.0007
1 lbf.in =	113.025	0.1130	160.000	10.000	0.0833	11.521	0.0115
1 lbf.ft =	1.356.304	13.563	1.920.000	120.000	10.000	138.257	0.1383
1 kgf.cm =	98.070	0.0981	138.872	0.8679	0.0723	10.000	0.0100
1 kgfm =	9.807.000	98.070	######	867.947	72.329	######	10.000

Información de la unidad

N° VIN

N° de OT

Cliente

Fecha de entrega

La entrega de este equipo fue realizada por

Comunique esta información al servicio
de post-venta ante cualquier consulta