

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

TRACTOR ARTICULADO BRAVO 710ie / 780ie



Tu garantía se activa sólo registrándote en :
MI.PAUNY.COM.AR


PAUNY
LA FUERZA DE LA MAYORÍA

Toda la información visual o escrita enunciada en este manual corresponde a los últimos datos disponibles al momento de la publicación.

PAUNY S.A. se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

GENERALIDADES

Este manual ha sido confeccionado para asistir al propietario y al operador en la conducción, el funcionamiento y los métodos de mantenimiento preventivo que prolongarán la vida útil del tractor **PAUNY**.

Por eso, y a fin de obtener el máximo rendimiento de la unidad, es importante leer detenidamente este manual ANTES de ponerla en funcionamiento. Sólo después de familiarizarse con los controles, se puede comenzar a trabajar con el tractor.

Es responsabilidad del operador conocer y poner en práctica las instrucciones aquí indicadas. Su consecuente aplicación permitirá cumplir con las operaciones correspondientes al funcionamiento del tractor, los procedimientos de seguridad y el programa de mantenimiento preventivo.

Asimismo, es importante que tanto el propietario como el operador conozcan el modelo y el número de serie del tractor, ya que estos datos serán utilizados toda vez que se haga referencia a la maquinaria o cuando soliciten un repuesto para su reparación.

Solicitamos atender especialmente a la información acompañada por la señal de precaución, utilizada para alertar sobre algún riesgo o para evitar procedimientos inseguros que puedan causar lesiones.



Recomendamos mantener este material en un lugar adecuado para su fácil consulta. De necesitar información o asistencia adicional, contactar con el concesionario PAUNY correspondiente.

La norma de garantía se encuentra disponible para descarga, dentro del portal digital www.mi.pauny.com.ar

TRACTOR ARTICULADO PAUNY

La tracción en silencio con toda la versatilidad.

El gran rendimiento de la barra de tiro que confiere el diseño de este modelo de tractor articulado -con tracción en las 4 ruedas iguales- se logra gracias a las bajas pérdidas por patinamiento y autotransporte.

La capacidad operativa aumenta restando el consumo de combustible y lubricante por hectárea. La caja de velocidad en cascada con marchas semi-sincronizadas de progresión geométrica con engranajes helicoidales y lubricación forzada permite hallar la velocidad justa de trabajo, con el más bajo nivel sonoro de esta robusta y sencilla transmisión.

Los reductores finales junto al diferencial posibilitan la regulación de trocha desde 1400 mm hasta 2200 mm en forma continua con el sistema de eje extensible.

La toma de fuerza, capaz de transmitir toda la potencia del motor en la gama de 540 o 1000 rpm, le confiere máxima versatilidad para todo tipo de tareas.

En resumen, **tracción, versatilidad y economía** en silencio son las características más notables de este Tractor.

Al adquirir este **TRACTOR ARTICULADO PAUNY**, se realiza una inversión que brindará notables beneficios por muchos años.

Las partes y mecanismos del tractor fueron concebidos de manera que aseguren un funcionamiento prolongado, a condición de que sean respetadas las reglas de mantenimiento indicadas en el presente manual.

ÍNDICE

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN.....9

REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN.....13

- Identificación del Motor..... 13
- Identificación del Tractor..... 14

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....15

- Motores..... 15
 - Especificaciones generales del motor CUMMINS
 - Sistema de Refrigeración
 - Puerto de acceso
 - Sistema de Lubricación
- Transmisión.....17
 - Embrague
 - Caja de Cambios
 - Diferenciales
 - Reductores Finales
- Trenes de Rodaje.....18
- Frenos.....18
- Toma de Fuerza.....18

- Sistema Hidráulico.....18
 - Características 780ie BRAVO
 - Características 710ie NOVO
 - Características 710ie BRAVO
 - Dirección
- Sistema Eléctrico.....19
 - Fusibles
 - Fusibles Líneas Novo y Bravo
 - Tabla de Lámparas para Iluminación
 - Recomendaciones
- Bornera de Potencia Auxiliar Bravo/Novo 710....22
 - Aplicación
 - Ubicación
 - Modo de Acceso y Conexión
 - Características Eléctricas
 - Conexión
 - Terminales TIF según sección de cable
 - Herramientas de Crimpeo
- Puesto de Comando y Tablero Principal.....24
 - Acelerador / Pedalera
 - Tablero
 - Cabina
 - Elementos Complementarios

- Neumáticos.....25
Dimensiones Exteriores y Pesos
- Tablas de Velocidades Teóricas 710ie en km/h.....27

UBICACIÓN DE CONTROLES.....30

Línea Novo y Bravo

- Consola de Control
- Tablero de Instrumentos (VDU)
- Detalle de Conexiones / Columna
- Detalle de conectores / Módulo PHU
- Descripción de Conectores / Módulo PHU
- Detalle de Conectores / Módulo VDU
- Descripción de Conectores / Módulo VDU
- Equipo de Audio
- Equipo de Aire Acondicionado
- Pedales
- Palancas
- Comando Luces
- Indicadores de Advertencia

LUCES.....45

- Luces Frontales
- Luces de Giro y Balizas
- Luces Traseras
- Luces de Trabajo

CABINA.....47

- Puerta de la Cabina
Funcionamiento y Operación del Aire Acondicionado
- Equipo de Aire Acondicionado frío/calor
Suspensión
Asiento del Operador
Ajuste Frontal
- Asiento del Operador

CONTROLES PREVIOS.....53

- Arranque y Detención del Tractor

PUESTA EN MARCHA56

- Puesta en Marcha del Tractor
- Arranque y Detención del Tractor
 - Arranque
 - Detención

MANEJO DEL TRACTOR.....58

Puesta en Marcha del Tractor Nuevo
Cambio de Velocidades
Toma de Fuerza
Velocidades de Toma de Fuerza
en Función RPM Motor
Frenos
Pedal de Embrague
Acelerador
Acopladores Hidráulicos
Barra de Tiro y Enganche de Implementos
Regulaciones de la Barra de Tiro
Regulación de la Trocha del Tractor

PLAN DE MANTENIMIENTO.....74

Filtro de Aire
Sistema de Alimentación de Combustible
Sistema Eléctrico
Sistema de Lubricación del Motor
Sistema Hidráulico
Sistema de Refrigeración
Transmisión
Engrase del Tractor
Sistema de Frenado
Control de Luz Libre del Pedal y Palanca de Embrague
Control del Turbo Compresor

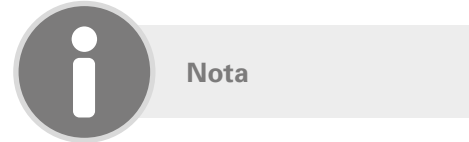
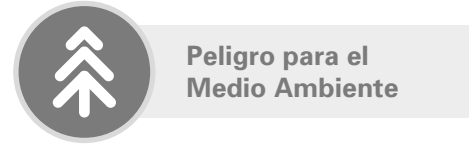
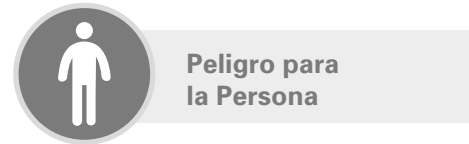
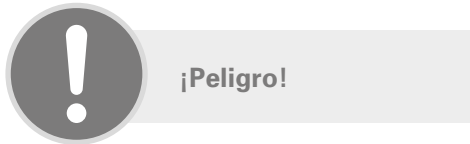
SERVICIOS PREVENTIVOS.....95

Lastrado del Tractor
Medición del Deslizamiento
Métodos de Lastrado
Procedimiento de Hidroinflado
Vaciado
Lastrado Líquido con Solución Anticongelante
Velocidad Máxima
Protección al Tractor en Períodos de Inactividad
Tablas de Plan de Mantenimiento Serie 710ie / 780ie

Antes de empezar a disfrutar las prestaciones de este tractor **PAUNY**, es imprescindible respetar importantes normas de seguridad.

Estas están orientadas a crear hábitos de trabajo que permitan excluir todo procedimiento potencialmente peligroso para el personal, la maquinaria o el medio ambiente.

En las siguientes páginas presentamos diferentes símbolos de precaución, cuyas indicaciones se deben seguir cuidadosamente para proteger la integridad de las personas, evitar daños a la unidad, cuidar el medio ambiente y procurar el éxito de todos los emprendimientos que requieran la intervención de los tractores PAUNY.



RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

Estas son algunas recomendaciones que harán posible un buen manejo, procurando siempre la seguridad del operario y la conservación de la unidad **PAUNY**.



No poner a funcionar el tractor sin conocer todos los indicadores y controles.

USAR BALIZAS

- Usar las balizas al viajar en ruta, tanto de día como de noche, a menos que la ley lo prohíba.

DETENER EL MOTOR

- Antes de bajar del tractor, no dejar nunca el implemento levantado.
- Para realizar cualquier ajuste, servicio de mantenimiento o reemplazo de fluidos.
- Para limpiar o ajustar un equipo accionado por TDF.
- Para cargar combustible. El reabastecimiento se deberá realizar en un lugar seguro, lejos de cualquier fuente de calor que emane fuego o chispas.

Nunca descender de la unidad en marcha. Además de atentar contra la vida, se pone en riesgo la maquinaria y la integridad de terceros.

OPERADOR / OTRAS PERSONAS

- La maquinaria debe ser manejada por un operado previamente capacitado para tal fin.
- No permitir que personas extrañas permanezcan en la cabina mientras el tractor esté trabajando ni dar arranque antes de estar ubicado en el puesto de control.
- No usar ropa suelta cuando se esté manejando maquinaria conectada a la Toma de Fuerza (TDF) o cuando se esté cerca de elementos de rotación.
- No pararse nunca sobre el capot.

USO CORRECTO

- **Puesta en marcha:** verificar que todas las palancas de control se encuentren en posición de neutro antes de dar arranque. Nunca poner en marcha la unidad dentro de lugares cerrados.
- **Velocidad:** hacer funcionar el tractor a una velocidad que garantice seguridad y completo control de sus funciones, especialmente sobre terreno desparejo, cruces, declives, pendientes o cunetas. Antes de subir una pendiente, cambiar a una velocidad más baja. Esto evitará que el tractor ruede hacia atrás por engranar el cambio en plena subida.
- **Freno:** utilizar la fuerza del motor para frenar, colocando una velocidad más baja a la transmisión al descender pendientes pronunciadas.
- **Cargas:** no se deben tirar cargas de ninguna otra parte del tractor que no sea la barra de tiro.

AJUSTES / MANTENIMIENTO

- **Agua:** agregar agua al radiador sólo con el motor detenido y totalmente frío. No quitar la tapa si el motor tiene temperatura, pues el vapor que se encuentra bajo presión puede esparcirse y causar quemaduras graves.
- **Aire:** no inflar nunca un neumático más allá de las 35 libras por pulgada cuadrada de presión y mantenerse retirado de la llanta durante el inflado, porque un reventón podría lastimar. Para esta operación, utilizar siempre jaula de seguridad o cadena, boquilla de aire sujeta, manguera de extensión y anteojos de protección.
- **Frenos:** mantener siempre los frenos correctamente ajustados.
- **Ajustes:** no hacer funcionar el tractor con una rueda, aro o eje flojo.
- **Montaje de llanta:** no intentar montar una llanta si no se cuenta con el equipamiento necesario y la capacitación previa, ya que de no seguir el procedimiento adecuado, una explosión podría ocasionar serias lesiones corporales.

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

- **Al manejar un equipo accionado por TDF:** parar el motor y esperar hasta que se detenga el eje de la TDF y de la maquinaria, antes de bajar del tractor para ajustar, arreglar o lubricar el equipo.
- **Remolque:** evitar remolcar el tractor si el motor, el sistema de frenos o ambos no están funcionando. En caso de tener que remolcarlo, se debe realizar desde la barra de tiro, ya sea mediante cable de acero o una cadena.



Ser un operador cuidadoso evita riesgos. Una actitud prudente es el mejor seguro contra accidentes.

DESTINO DE LOS RESIDUOS Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



Un mal manejo de los residuos puede ocasionar daños irreparables al Medio Ambiente.

PAUNY S.A. asume un compromiso ecológico y recomienda tratar adecuadamente elementos tales como

aceites, combustibles, líquidos refrigerantes y de freno, filtros y baterías.

- Usar un contenedor apropiado para almacenar los fluidos desechados.
- No vertir estos fluidos en botellas o envases de uso doméstico, ya que alguien podría consumirlos por error o distracción.
- No arrojar los fluidos en desagües o fuentes de agua como arroyos, acequias y lagunas, entre otros.
- El escape de fluido refrigerante proveniente de los equipos de aire acondicionado puede dañar la atmósfera terrestre.



Para el correcto tratamiento de estos fluidos es esencial conocer las leyes locales. Se puede solicitar información en las agencias de medio ambiente o centros de reciclaje, con el propósito de modificar hábitos dañinos. Preservar la tierra que habitamos es un compromiso de todos.

IDENTIFICACIÓN DEL MOTOR

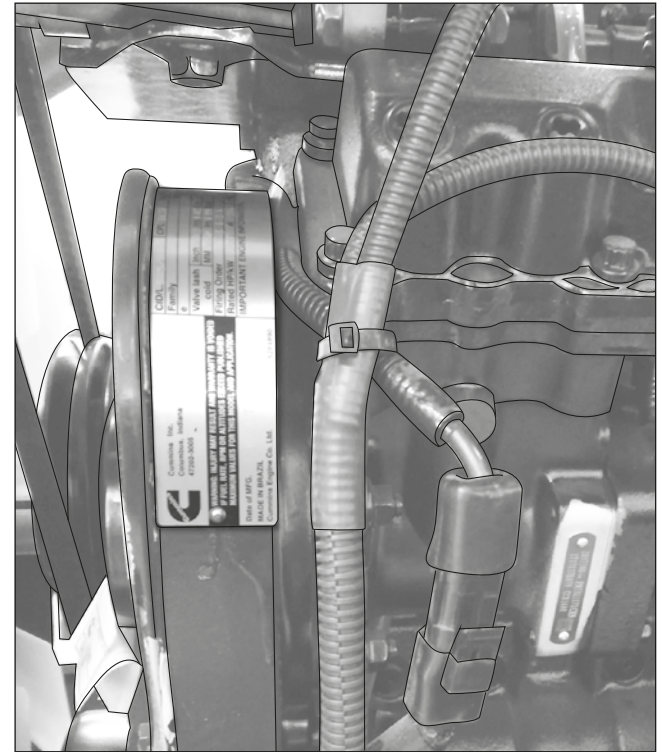
El tipo de motor y su correspondiente número son grabados en una plaqueta, ubicada en la parte superior izquierda de la distribución.



Dicha placa nunca debe ser cambiada, salvo expresa autorización del fabricante CumminsEngineCompany, Inc.

Constituye un requisito legal que podría ser analizado por autoridades para verificar la autenticidad y correspondencia de la unidad con sus respectivas piezas.

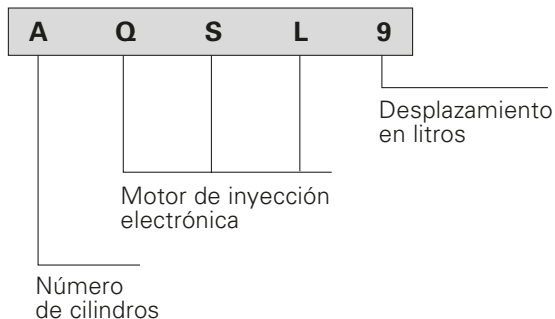
Entre otros datos, proporciona el número de serie y la lista de control de piezas (CPL), información indispensable para el pedido de piezas, repuestos y necesidades de servicio.



Ubicación de la Placa identificativa del motor Cummins

REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

Los caracteres que componen el **nombre** de los motores Cummins proporcionan los siguientes datos característicos:



ACCEDA A LA INFORMACIÓN DE SU MOTOR A TRAVÉS DE QUICKSERVE ONLINE

Genere un nuevo usuario de QuickServe Online gratuito ingresando a:
<https://quickservice.cummins.com/info/index.html>

Descargue el instructivo ingresando en:
www.cummins.com.ar/servicio-tecnico



IDENTIFICACIÓN DEL TRACTOR

La identificación del tractor va acuñada en la plaqueta insertada en el lateral izquierdo del chasis, y de ella se pueden obtener los siguientes datos:



A - Modelo del tractor

D - Modelo del motor

B - N° de chasis

E - N° de motor

C - Familia de motor

MOTORES

ESPECIFICACIONES GENERALES DEL MOTOR CUMMINS

Modelo del Tractor	710ie (Bravo y Novo)	780ie
Marca	Cummins	Cummins
Modelo	QSC 8.3	QSL 9
Potencia	305 HP @ 2200 rpm	370 HP @ 1900 rpm
Ciclo de Funcionamiento Diésel	Diesel - 4 Tiempos - Inyección Electrónica Common Rail	Diesel - 4 Tiempos - Inyección Electrónica HPCR
Cantidad de Cilindros	6 en línea	6 en línea
Diámetro / Carrera	114/135	114/144.5
Cilindrada Total	8.270	8.9
Relación de Compresión	17.5:1	17.8:1
Par Motor Máximo a RPM	1383 Nm @ 1500 rpm	1509 Nm @ 1500 rpm
Alimentación	Turbo Alimentado Post-Enfriado	Turbo Alimentado Post-Enfriado
Orden de Inyección	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Sistema de Refrigeración.**

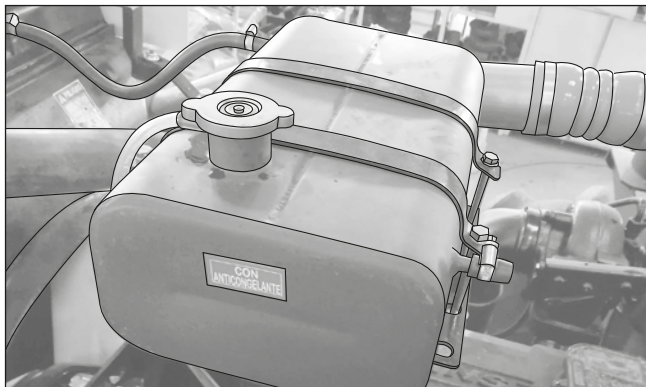
Por circulación de agua, con radiador aspirado y control de temperatura mediante termostato.

Inicio apertura del termostato: 83°C.

Termostato totalmente abierto: 95°C.

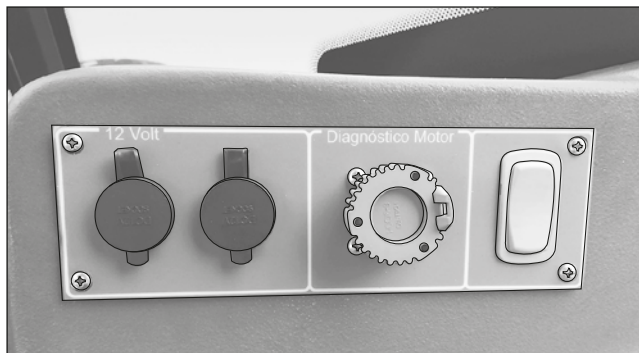
Temperatura máxima admisible del tanque suplementario: 107°C.

Presión recomendada para la tapa del radiador: 1 bar (para motores Cummins).



- **Puerto de acceso.**

Ubicación del puerto de acceso con herramienta de diagnóstico motor. Se ubica delante de la palanca de aceleración.



- **Sistema de Lubricación.**

Lubricación forzada con bomba de aceite de "GERO-TOR", con rotor interno y corona interna de Lóbulos. Con intercambiador de calor de aceite, controlado por válvulas termostáticas.

Filtro de aceite descartable de flujo total.

Presión de aceite mínima admisible (en rotación lenta): 0,7 bar.

Presión de aceite mínima admisible (en rotación normal): 2,10 bar.

TRANSMISIÓN

- **Embrague.**

Bidisco de fricción en seco.

Diámetros: 15" en todos los modelos.

Accionamiento mecánico a pedal.

Facilidad de asistencia al conjunto de embrague, por estar vinculado con la caja de velocidad mediante una barra cardánica.

- **Caja de Cambios.**

Mecánica, de engranajes helicoidales de toma constante, con acople semi sincronizado de engrane interno.

Consta de cuatro árboles dispuestos en cascada; la lubricación de los árboles superiores e inferiores se realiza bajo presión, generada por una bomba de engranajes, con indicador lumínico en el tablero de presión de aceite. Incorpora también un circuito de enfriamiento del lubricante, mediante un panel enfriador antepuesto al radiador del refrigerante del motor.

Su accionamiento es manual a través del uso de palancas: combina sus tres alternativas de avance y una de retroceso con dos gamas (alta y baja), y cada gama con dos rangos (rápida y lenta), lo que proporciona una combinación de 12 velocidades de avance y 4 de retroceso de progresión geométrica. Esto confiere al tractor máxima versatilidad, brindando opciones justas.

- **Diferenciales.**

De grupo cónico con piñón y corona helicoidales. Cuenta con cuatro satélites en el diferencial y su relación de transmisión es 4,11: 1.

- **Reductores Finales.**

De tipo epicicloidial, internos, con tres satélites de dientes rectos y una relación de transmisión de 6,23: 1.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TRENES DE RODAJE

Motrices, 4 (cuatro) ruedas iguales, de trocha variable de manera continua, entre 1400 mm y 2200 mm. De disco desplazable sobre el palier, ajustable mediante conos.

FRENOS

Conjunto de disco y mordaza sobre árbol de salida a la transmisión. El accionamiento es hidráulico mediante bomba a pedal.

TOMA DE FUERZA

Ubicada en la parte posterior del tractor. Su mecanismo de embrague es simultáneo con el de las marchas y el accionamiento es mecánico manual.

Permite obtener regímenes de 540 rpm y 1000 rpm (opcional).

SISTEMA HIDRÁULICO

- **Características 780ie BRAVO.**

Sistema hidráulico de centro cerrado, con empleo de bombas a pistones de caudal y presión variable.

Presión máxima: 200 bar.

Caudal máximo: 305 l/min @ 1900 rpm.

Bomba: 2 bombas a pistones de caudal variable. Una de 85 cm³/rev adherida al REPTO del motor y otra de 63 cm³/rev en la distribución.

Salidas: 3 para cilindros de doble efecto + 1 exclusiva para dosificadores variables (Power Beyond) + 1 para motores hidráulicos.

- **Características 710ie NOVO.**

Sistema hidráulico de centro cerrado, con empleo de bombas a pistones de caudal y presión variable.

Presión máxima: 200 bar.

Caudal máximo: 139 l/min @ 2200 rpm.

Bomba: una a pistones de 63 cm³/rev.

Salidas: 3 acoples rápidos para cilindros de doble efecto + 1 para motores hidráulicos.

- **Características 710ie BRAVO.**

Sistema hidráulico de centro cerrado, "HIDRO- MAX".

Presión máxima: 200 bar.

Caudal máximo: 298 l/min @ 2200 rpm.

Bomba: dos a pistones de 63 cm³/rev cada una. Una adherida a la distribución y otra al REPTO del motor.

Salidas: 4 acoples rápidos para cilindros de doble efecto + 1 para motores hidráulicos.

- **Dirección.**

Hidrostática. Accionada por el volante del operador que controla el trabajo de los dos cilindros de la dirección. Estos actúan independientemente a cada lado del pivote central de la articulación.

SISTEMA ELÉCTRICO

El sistema eléctrico es de 12 Volts, con la conexión del negativo al chasis.

Cuenta con dos baterías de 12 Volts y 180Ah. El generador es tipo alternador de 12Volts y 130Ah; cuenta con el regulador electrónico de voltaje incorporado.

- **Fusibles.**

El circuito eléctrico utiliza fusibles de 3; 5; 7,5; 10; 15; 20 y 30 Amp. El tractor PAUNY viene provisto de una caja porta fusibles ubicada bajo el asiento del lado del operador (ver figura).

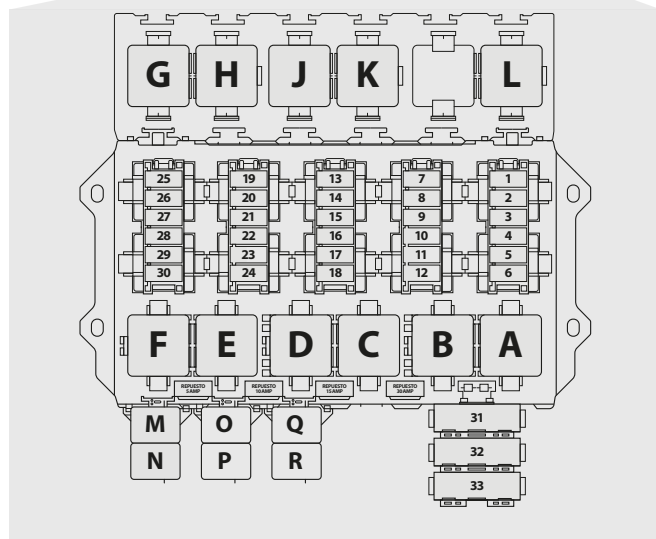
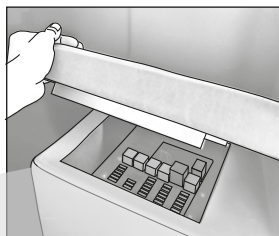


En caso de reemplazar un fusible, tomar la precaución de colocar uno del mismo valor y asegurar su presión de contacto.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

• Fusibles Líneas Novo y Bravo.

El compartimiento se encuentra dentro del asiento situado a la izquierda de la butaca.



DESCRIPCIÓN DE FUSIBLES

Contacto (KL15)

- 1- ECU motor (5 A)
- 2- Marcador de combustible e indicador de marcha atrás (5 A)
- 3- VDU (5 A)
- 4- PHU (5 A)
- 5- Stop (7,5 A)
- 6- Radio (5 A)
- 7- Bornera auxiliar (5 A)
- 8- Bornera auxiliar (5 A)
- 9- Switch marcha atrás (5 A)

Directo (KL30)

- 10- Diagnóstico (3 A)
- 11- PHU (25 A)
- 12- ECU Power motor (30 A)
- 13- VDU (5 A)
- 14- Columna llave de luces (7,5 A)
- 15- Limpiaparabrisa (7,5 A)
- 16- Luz alta (15 A)
- 17- Luz alta (15 A)
- 18- Luz baja (15 A)
- 19- Radio (5 A)
- 20- Reflectores traseros (15 A)
- 21- Reflectores traseros de implemento (15 A)
- 22- Limpialuneta y automático (7,5 A)
- 23- Bocina (10 A)
- 24- Luces auxiliares de trompa (15 A)
- 25- Toma corriente encendedor 12V (20 A)
- 26- Reflectores de techo delanteros (15 A)
- 27- Reflectores de techo delanteros (15 A)
- 28- Reflectores de techo traseros (15 A)
- 29- Arranque (10 A)
- 30- Dsetellador (15 A)

Maxifusibles

- 31- Alimentación A/A (30 A)
- 32- Bornera auxiliar (30 A)
- 33- Bornera auxiliar (30 A)

Relay 12V5 terminales

- A- Luz baja
- B- Luz alta
- C- Luz alta
- D- Luces delanteras auxiliares de trompa
- F- Reflectore de techo traseros
- G- Reflectore de techo delanteros
- H- Reflectore de techo delanteros
- J- Reflectore traseros
- K- Reflectore traseros para implemento
- L- Contacto

Destellador

- E- Destellador electrónico 3 terminales

Micro Relay 12V 5 terminales

- M- Arranque
- O- Limpialuneta
- P- Bocina
- Q- Limpiaparabrisa vel. 2
- R- Limpiaparabrisa vel. 1

Micro Relay 12V 5 terminales INVERSOR

- N- Traba de re-arranque

- **Tabla de Lámparas para Iluminación.**

TABLA DE LÁMPARAS PARA ILUMINACIÓN		
Luces	Denominación	Características 180A / 180C
Delanteras	Inundante	H1 12V 55 Watt (2 focos)
	Largo Alcance	H1 12V 55 Watt (2 focos)
	Alta / Baja	12V 60/55 Watt (2 focos)
	De posición	12V 5 Watt PI Tipo tablero (2 focos)
	De giro	12V 10 Watt 1 Polo PI (2 focos)
Traseras	De posición y freno	12V 5/21 Watt 2 Polos PD (2 focos)
	De giro	12V 10 Watt 1 Polo PI (2 focos)
Cabina	Interior	12V 5 Watt (2 focos)
	Tecla A/A	12V 1,2 Watt (1 foco)
	De trabajo	H1 12V 55 Watt
	De posición	12V 10 Watt 1 Polo PI (4 focos)

- **Recomendaciones.**

- Las **luces de guardabarros traseros** no se proveen con la unidad; no obstante, se provee el circuito para su posterior montaje.

- En caso de anexar algún **accesorio eléctrico** a la unidad, se recomienda realizar un cableado independiente al de la instalación.

- Los tractores articulados tienen una línea de 12VCC para el **circuito de audio**. Se aconseja no agregarle ningún consumo al mismo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

BORNERA DE POTENCIA AUXILIAR BRAVO/NOVO 710

- **Aplicación.**

Se ha instalado una bornera auxiliar de potencia junto a la fusiblera, a fin de que los proveedores de pilotos automáticos, monitores de siembra, y otros periféricos adicionales conecten sus equipos en dicha bornera, sin sobrecargar líneas de alimentación no adecuadas a altos consumos.

- **Ubicación.**

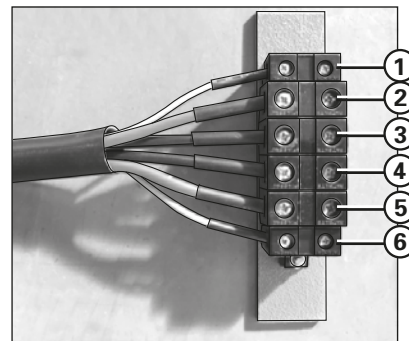
Junto a la fusiblera.

- **Modo de Acceso y Conexión.**

Retirar la tapa gris exterior trasera de la cabina, ubicada sobre la articulación. Desde ahí se tiene acceso a la fusiblera y se ve y puede conectar comodamente cualquier periférico a la bornera.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

1 - Salida +12V desde contacto	Desde fusible 5A exclusivo	Max 5A
2 - Salida +12V Directo	Desde Maxi Fusible exclusivo	Max 30A
3 - Salida GND individual		
4 - Salida GND individual		
5 - Salida +12V Directo	Desde Maxi Fusible exclusivo	Max 30A
6 - Salida +12V desde contacto	Desde fusible 5A exclusivo	Max 5A



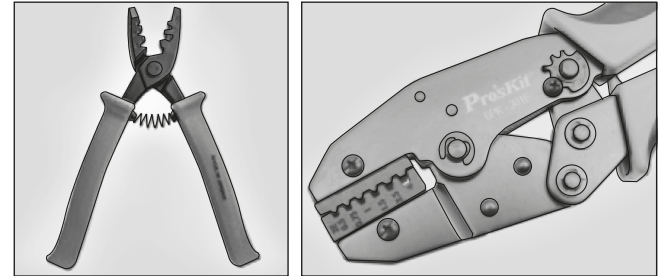
- **Conexión.**

Se aconseja utilizar Terminales tipo TIF de la sección adecuada para cada cable. A fin de no lastimar los hilos de cobre cuando se ajusta la bornera al cable. Utilizar herramientas especiales para crimpado de terminales TIF a fin de asegurar contacto eléctrico correcto.

- **Terminales TIF según sección de cable.**

	Blanco	0.75 mm
	Rojo	1.00 mm
	Negro	1.50 mm
	Gris	2.50 mm
	Naranja	4.00 mm
	Verde	6.00 mm
	Marron	10.0 mm

- **Herramientas de Crimpeo.**



PUESTO DE COMANDO Y TABLERO PRINCIPAL

- **Acelerador / Pedalera**

El puesto de comando cuenta con una pedalera de tipo colgante, con controladores de mano y de pie para el acelerador.

- **Tablero.**

Frente al operador se ubica el tablero, con indicadores analógicos de RPM, temperatura de agua del motor y nivel de combustible. En la misma consola están los señalizadores ópticos para: filtro de aire saturado, alta temperatura del refrigerante, bajo nivel de combustible, carga insuficiente del alternador, freno de mano accionado, toma de fuerza conectada, y leyenda de alarma activada en el display.

- **Cabina.**

La cabina está montada sobre tacos elásticos, que evitan la transmisión de vibraciones. Tiene una puerta lateral en el sector izquierdo, con traba interior a palanca y cerradura exterior con llave sobre manija.

Se encuentra totalmente cerrada en la parte inferior, a fin de evitar la entrada de polvo. Lateralmente también está cerrada con vidrios tonalizados, que posibilitan una correcta visión a su alrededor.

El parabrisa trasero es rebatible; cuenta con una traba de seguridad para la posición cerrada y ventiletes posteriores móviles. El cristal delantero y el trasero cuentan con sus respectivos limpiaparabrisas.

El asiento del operador es completamente graduable. La cabina dispone de instrumental completo, reproductor de CD / MP3 y acceso cómodo a todos los mandos de operación; luz de cortesía interior y alfombra en toda la superficie del piso.

- **Elementos Complementarios.**

Barras de tiro con regulación de altura, longitudinal y horizontal.

Manual del operador.

Guardabarros envolventes.

Capot rebatible para optimizar asistencia.

Juegos de acoples rápidos para lograr la compatibilidad con el implemento.

NEUMÁTICOS



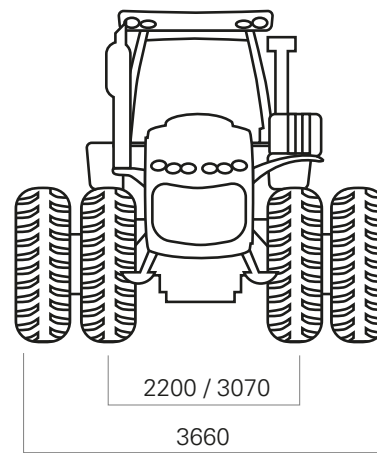
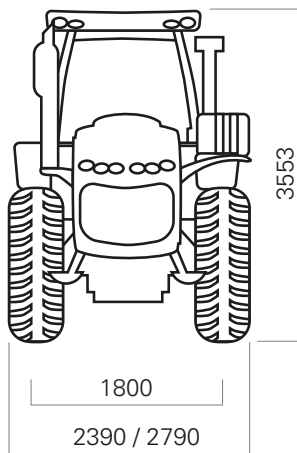
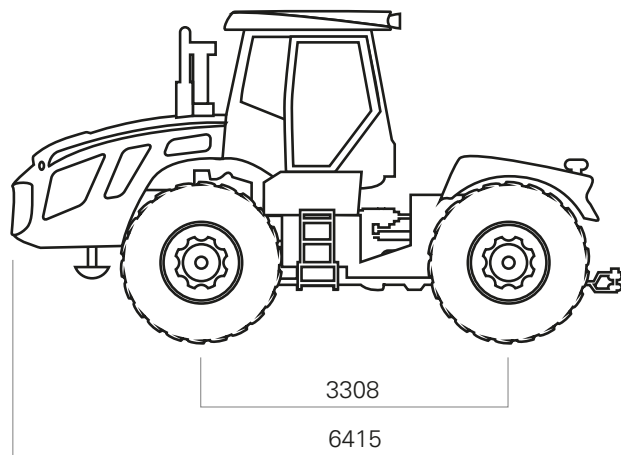
No realice cambios en los rodados, sin antes consultar con el servicio técnico de la empresa.

NEUMÁTICOS			
	710ie		780ie
Medidas	18,4 x 38	23,1 x 30	24,5 x 32
Tipo	Duales		Duales
Cantidad	8		8
Capacidad	10	12	10

- **Dimensiones Exteriores y Pesos.**

710ie (NOVO Y BRAVO) y 780ie	
Dimensiones	Rodado 18,4 x 38
Distancia entre ejes	3308 mm
Longitud Máxima	6415 mm
Trocha Máxima	2200 mm
Trocha Mínima	1800 mm
Altura Total con Cabina	3553 mm
Despeje del Suelo	538 mm
Ancho Total con DUALES	3070 mm
Pesos	
Sin Lastre en orden de Marcha	9866 mm
Con Lastre 2 contrapesos por rueda, agua en las ruedas interiores, medidas: 18,4 x 34	14666 mm

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



TABLAS DE VELOCIDADES TEÓRICAS 710ie EN km/h

RANGO DE VELOCIDADES 710 C/ RODADO 18,4 x 38																
RPM	Velocidades de Avance (km/h)												Velocidades de Retroceso (km/h)			
	1º BAJA LENTA	1º BAJA RÁP.	1º ALTA LENTA	1º ALTA RÁP.	2º BAJA LENTA	2º BAJA RÁP.	2º ALTA LENTA	2º ALTA RÁP.	3º BAJA LENTA	3º BAJA RÁP.	3º ALTA LENTA	3º ALTA RÁP.	R BAJA LENTA	R BAJA RÁP.	R ALTA LENTA	R ALTA RÁP.
800	1,645	2,145	2,449	2,991	3,438	4,200	5,115	6,251	6,664	8,139	9,913	12,116	-3,394	-4,147	-5,050	-6,171
900	1,851	2,413	2,755	3,365	3,868	4,724	5,754	7,033	7,497	9,156	11,152	13,631	-3,819	-4,665	-5,682	-6,942
1000	2,057	2,682	3,061	3,739	4,298	5,249	6,394	7,814	8,330	10,174	12,391	15,145	-4,243	-5,184	-6,313	-7,714
1100	2,262	2,950	3,367	4,113	4,727	5,774	7,033	8,596	9,163	11,191	13,631	16,660	-4,667	-5,702	-6,944	-8,485
1200	2,468	3,218	3,673	4,487	5,157	6,299	7,673	9,377	9,996	12,209	14,870	18,174	-5,092	-6,220	-7,576	-9,257
1300	2,674	3,486	3,979	4,861	5,587	6,824	8,312	10,159	10,829	13,226	16,109	19,689	-5,516	-6,739	-8,207	-10,028
1400	2,879	3,754	4,285	5,235	6,017	7,349	8,951	10,940	11,662	14,243	17,348	21,203	-5,940	-7,257	-8,838	-10,799
1500	3,085	4,022	4,591	5,609	6,447	7,874	9,591	11,721	12,495	15,261	18,587	22,718	-6,364	-7,775	-9,470	-11,571
1600	3,291	4,291	4,897	5,983	6,876	8,399	10,230	12,503	13,328	16,278	19,826	24,232	-6,789	-8,294	-10,101	-12,342
1700	3,496	4,559	5,203	6,356	7,306	8,924	10,870	13,284	14,161	17,295	21,065	25,747	-7,213	-8,812	-10,732	-13,113
1800	3,702	4,827	5,509	6,730	7,736	9,449	11,509	14,066	14,994	18,313	22,305	27,261	-7,637	-9,331	-11,364	-13,885
1900	3,908	5,095	5,815	7,104	8,166	9,974	12,148	14,847	15,827	19,330	23,544	28,776	-8,062	-9,849	-11,995	-14,656
2000	4,113	5,363	6,121	7,478	8,595	10,499	12,788	15,629	16,660	20,348	24,783	30,290	-8,486	-10,367	-12,626	-15,428
2100	4,319	5,631	6,427	7,852	9,025	11,024	13,427	16,410	17,493	21,365	26,022	31,805	-8,910	-10,886	-13,258	-16,199
2200	4,525	5,900	6,734	8,226	9,455	11,549	14,067	17,191	18,326	22,382	27,261	33,319	-9,335	-11,404	-13,889	-16,970
VEL. MÁX.	4,525	5,900	6,734	8,226	9,455	11,549	14,067	17,191	18,326	22,382	27,261	33,319	-3,394	-4,147	-5,050	-6,171
VEL. MÍN.	1,645	2,145	2,449	2,991	3,438	4,200	5,115	6,251	6,664	8,139	9,913	12,116	-9,335	-11,404	-13,889	-16,970

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

RANGO DE VELOCIDADES 710 C/ RODADO 23,1 X 30

RPM	Velocidades de Avance (km/h)												Velocidades de Retroceso (km/h)			
	1º BAJA LENTA	1º BAJA RÁP.	1º ALTA LENTA	1º ALTA RÁP.	2º BAJA LENTA	2º BAJA RÁP.	2º ALTA LENTA	2º ALTA RÁP.	3º BAJA LENTA	3º BAJA RÁP.	3º ALTA LENTA	3º ALTA RÁP.	R BAJA LENTA	R BAJA RÁP.	R ALTA LENTA	R ALTA RÁP.
800	1,595	2,079	2,373	2,899	3,333	4,071	4,958	6,060	6,459	7,889	9,609	11,744	-3,290	-4,020	-4,896	-5,982
900	1,794	2,339	2,670	3,262	3,749	4,580	5,578	6,817	7,267	8,876	10,810	13,212	-3,702	-4,522	-5,508	-6,729
1000	1,994	2,599	2,967	3,624	4,166	5,088	6,198	7,575	8,074	9,862	12,011	14,681	-4,113	-5,025	-6,119	-7,477
1100	2,193	2,859	3,264	3,987	4,582	5,597	6,818	8,332	8,882	10,848	13,212	16,149	-4,524	-5,527	-6,731	-8,225
1200	2,392	3,119	3,560	4,349	4,999	6,106	7,437	9,089	9,689	11,834	14,414	17,617	-4,935	-6,030	-7,343	-8,973
1300	2,592	3,379	3,857	4,712	5,416	6,615	8,057	9,847	10,497	12,820	15,615	19,085	-5,347	-6,532	-7,955	-9,720
1400	2,791	3,639	4,154	5,074	5,832	7,124	8,677	10,604	11,304	13,806	16,816	20,553	-5,758	-7,034	-8,567	-10,468
1500	2,990	3,899	4,450	5,437	6,249	7,633	9,297	11,362	12,111	14,793	18,017	22,021	-6,169	-7,537	-9,179	-11,216
1600	3,190	4,159	4,747	5,799	6,665	8,141	9,916	12,119	12,919	15,779	19,218	23,489	-6,581	-8,039	-9,791	-11,963
1700	3,389	4,419	5,044	6,161	7,082	8,650	10,536	12,877	13,726	16,765	20,419	24,957	-6,992	-8,542	-10,403	-12,711
1800	3,589	4,679	5,340	6,524	7,499	9,159	11,156	13,634	14,534	17,751	21,620	26,425	-7,403	-9,044	-11,015	-13,459
1900	3,788	4,939	5,637	6,886	7,915	9,668	11,776	14,392	15,341	18,737	22,822	27,893	-7,814	-9,547	-11,627	-14,207
2000	3,987	5,199	5,934	7,249	8,332	10,177	12,396	15,149	16,149	19,723	24,023	29,361	-8,226	-10,049	-12,239	-14,954
2100	4,187	5,459	6,230	7,611	8,748	10,686	13,015	15,907	16,956	20,710	25,224	30,829	-8,637	-10,552	-12,851	-15,702
2200	4,386	5,719	6,527	7,974	9,165	11,194	13,635	16,664	17,763	21,696	26,425	32,297	-9,048	-11,054	-13,463	-16,450
VEL. MÁX.	4,386	5,719	6,527	7,974	9,165	11,194	13,635	16,664	17,763	21,696	26,425	32,297	-3,290	-4,020	-4,896	-5,982
VEL. MÍN.	1,595	2,079	2,373	2,899	3,333	4,071	4,958	6,060	6,459	7,889	9,609	11,744	-9,048	-11,054	-13,463	-16,450

TABLAS DE VELOCIDADES TEÓRICAS 780ie EN km/h

RANGO DE VELOCIDADES 780 C/ RODADO 24.5 X 32																
RPM	Velocidades de Avance (km/h)												Velocidades de Retroceso (km/h)			
	1º BAJA LENTA	1º BAJA RÁP.	1º ALTA LENTA	1º ALTA RÁP.	2º BAJA LENTA	2º BAJA RÁP.	2º ALTA LENTA	2º ALTA RÁP.	3º BAJA LENTA	3º BAJA RÁP.	3º ALTA LENTA	3º ALTA RÁP.	R BAJA LENTA	R BAJA RÁP.	R ALTA LENTA	R ALTA RÁP.
800	1,756	2,290	2,614	3,193	3,670	4,483	5,460	6,673	7,114	8,688	10,582	12,934	-3,623	-4,427	-5,391	-6,587
900	1,976	2,576	2,941	3,592	4,129	5,043	6,143	7,507	8,003	9,774	11,905	14,550	-4,076	-4,980	-6,065	-7,411
1000	2,196	2,863	3,267	3,991	4,588	5,604	6,825	8,342	8,892	10,860	13,228	16,167	-4,529	-5,533	-6,739	-8,234
1100	2,415	3,149	3,594	4,391	5,047	6,164	7,508	9,176	9,781	11,946	14,550	17,784	-4,982	-6,087	-7,413	-9,058
1200	2,635	3,435	3,921	4,790	5,505	6,724	8,190	10,010	10,670	13,032	15,873	19,401	-5,435	-6,640	-8,087	-9,881
1300	2,854	3,721	4,247	5,189	5,964	7,285	8,873	10,844	11,560	14,119	17,196	21,017	-5,888	-7,193	-8,761	-10,705
1400	3,074	4,008	4,574	5,588	6,423	7,845	9,556	11,678	12,449	15,205	18,519	22,634	-6,341	-7,747	-9,435	-11,528
1500	3,293	4,294	4,901	5,987	6,882	8,406	10,238	12,512	13,338	16,291	19,842	24,251	-6,794	-8,300	-10,109	-12,352
1600	3,513	4,580	5,228	6,386	7,340	8,966	10,921	13,347	14,227	17,377	21,164	25,867	-7,247	-8,854	-10,783	-13,175
1700	3,732	4,866	5,554	6,785	7,799	9,526	11,603	14,181	15,116	18,463	22,487	27,484	-7,700	-9,407	-11,457	-13,998
1800	3,952	5,153	5,881	7,185	8,258	10,087	12,286	15,015	16,005	19,549	23,810	29,101	-8,153	-9,960	-12,130	-14,822
1900	4,172	5,439	6,208	7,584	8,717	10,647	12,968	15,849	16,895	20,635	25,133	30,718	-8,606	-10,514	-12,804	-15,645
2000	4,391	5,725	6,535	7,983	9,175	11,207	13,651	16,683	17,784	21,721	26,455	32,334	-9,059	-11,067	-13,478	-16,469
2100	4,611	6,011	6,861	8,382	9,634	11,768	14,333	17,517	18,673	22,807	27,778	33,951	-9,512	-11,620	-14,152	-17,292
2200	4,830	6,298	7,188	8,781	10,093	12,328	15,016	18,352	19,562	23,893	29,101	35,568	-9,965	-12,174	-14,826	-18,116

UBICACIÓN DE CONTROLES

CONSOLA DE CONTROL

- **Línea Novo y Bravo.**

A - Volante

B - Pomela de Dirección

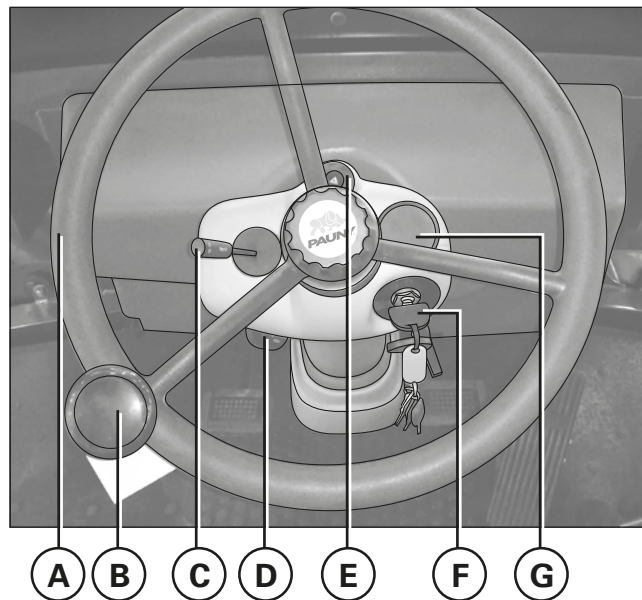
C - Palanca de Mandos

D - Comando de Luz

E - Baliza

F - Llave de Arranque

G - Indicadores de Tablero



PANTALLA VDU 7

Su tractor **PAUNY** cuenta con un sistema digital VDU 7 **(1)** para el accionamiento de luces frontales, aire acondicionado y ventilación de cabina.

Por medio de ésta pantalla touch el usuario puede activar las distintas funciones y visualizar parámetros de motor, transmisión, indicadores de alarmas y advertencias de la máquina.

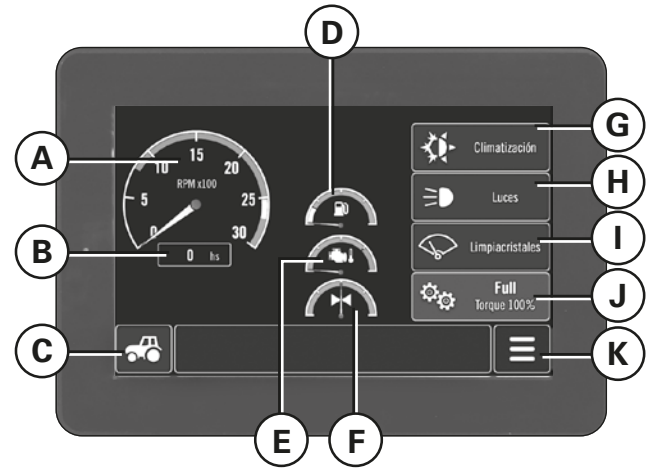


Botón Touch Acceso a Pantalla de Indicaciones Secundarias

TABLERO DE INSTRUMENTOS (VDU)

• Línea Novo y Bravo.

- A** - Indicador RPM Motor
- B** - Indicador Horas del Motor
- C** - Botón Touch para acceder a las funciones del Tractor
- D** - Nivel de combustible
- E** - Temperatura de motor
- F** - Temperatura del motor
- G** - Climatización
- H** - Accionamiento Luz de Cabina (además debe accionar switch de la luz)
- I** - Limpiacristales
- J** - Modo de torque
- K** - Acceso a comando de luces y A/A



UBICACIÓN DE CONTROLES

- **Botón Touch de Acceso a Pantalla de Indicaciones Secundarias.**



Mediante el botón touch ubicado en pantalla principal abajo a la derecha, se accede a dos botones más, el de acceso a errores de motor y al botón de acceso de control de Presión de Válvula Bravo.

Haciendo un toque sobre el ícono de motor **(1)** se puede acceder a una pantalla secundaria que informa sobre las fallas de motor, las mismas son enviadas a la pantalla desde la ECU del mismo motor.

Haciendo un toque sobre el ícono de caja **(2)** se puede acceder a una pantalla secundaria donde se controla el nivel de presión de salida de la bomba hidráulica de control electrónico, que es parte del sistema Bravo.

- **Pantalla de control de sistema bravo.**

Encontramos indicaciones y botones de control. El botón con el símbolo válvula activa y desactiva la salida hidráulica del sistema Bravo. El Botón + aumenta la presión en tiempo real, el botón – disminuye la presión. Los cambios de presión se ven reflejados de forma inmediata a medida que se ajusta desde pantalla.

El indicador porcentual nos muestra una referencia de la presión actual, la cual es la que está presente en la salida trasera si el botón válvula está accionado.



IMPORTANTE!: Nunca haga funcionar el motor sin suficiente presión de aceite, ni siquiera por un minuto.

- **Pantalla de errores de motor.**

Se muestra en esta pantalla, la lista de errores activos, si los hubiere. La misma está en idioma inglés, esto se debe que dicha lista es mostrada a partir de los datos que envía la ECU de motor.

- **Botón Touch Limpiaparabrisas.**

Con este botón **(O)** se enciende el limpiaparabrisas, la intermitencia se regula con la cantidad de toques, **(apagado 1/ 2 / 3)**.

- **Botón Touch Luz Cabina.**

Con este botón **(P)** se **enciende/apaga** la luz de cabina.



LUCES

Su tractor **PAUNY** está equipado con un sistema de luces muy completo, respondiendo a todos los requerimientos de confort, seguridad y trabajo.

- **Palanca y Comando Luces.**

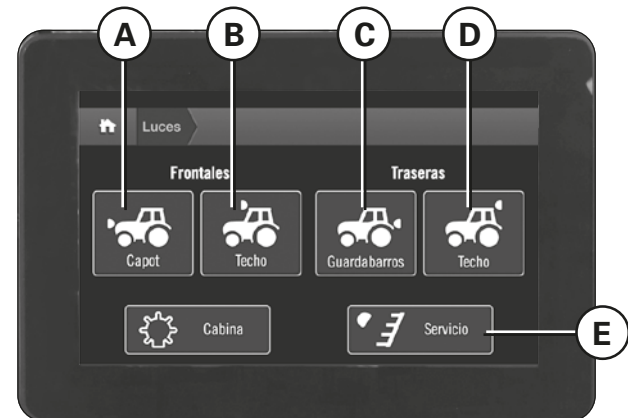
A - Luces de trabajo delanteras trompa

B - Luces de trabajo delanteras techo

C - Luces de trabajo traseras trompa

D - Luces de trabajo traseras techo

E - Luces de servicio



UBICACIÓN DE CONTROLES



NARANJA:
Nivel de Combustible en Reserva.



ROJO:
Falta de Carga de Batería.



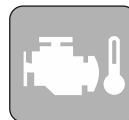
NARANJA:
Advertencia de Falla de Motor.
ROJO:
Aviso de Error Crítico de Motor.



ROJO:
Bajo Nivel de Líquido Refrigerante



NARANJA:
Necesita Servicio.



ROJO:
Alta Temperatura de Motor.

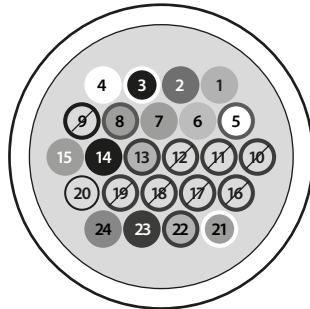


ROJO:
Freno de Estacionamiento Activado.

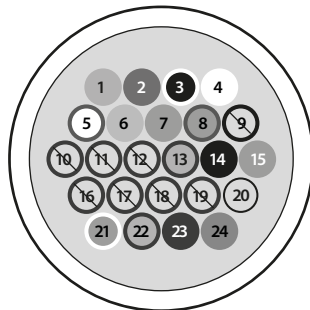


ROJO:
Filtro de Aire Tapado.

- Detalle de Conexiones / Columna. Línea Novo y Bravo.



Vista de frente

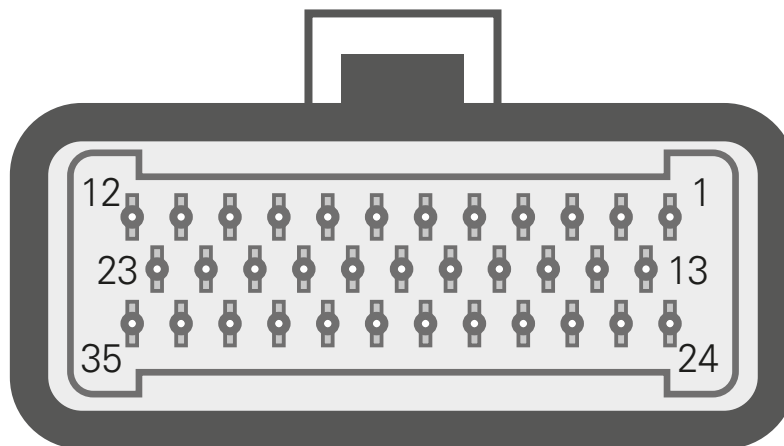


Vista de atrás

THi	COLOR	DESCRIPCIÓN
1	Rosa	Alimentación KL30
2	Verde	Luz de posición
3	Azul/Blanco	Excitación relay luz alta
4	Blanco	Excitación relay luz baja
5	Blanco/Verde	Destellador
6	Amarillo	Giro derecho
7	Naranja	Giro izquierdo
8	Celeste/Rojo	Alimentación KL15
9	////////	
10	////////	
11	////////	
12	////////	
13	Rosa / Negro	Excitación relay de bocina
14	Negro	Masa
15	Celeste	Excitación relay arranque
16	////////	
17	////////	
18	////////	
19	////////	
20	Lila/Amarillo	Red sop lamp ECU pin 43
21	Marrón/Blanco	Amber warning lamp ECU pin 44
22	Gris/Verde	Wait to start lamp ECU pin 50
23	Rojo/Azul	Carga alternador
24	Lila	Excitación relay de contacto

LÍNEA NOVO Y BRAVO - DETALLE DE CONECTORES / MÓDULO PHU

Conector Deutsch Macho en instalación vista frontal

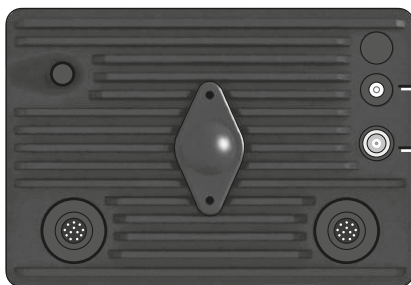


DESCRIPCIÓN DE CONECTORES / MÓDULO PHU

Ref.	Función	Ref.	Función
1	Salida luces de cabina	19	Salida limpiaparabrisas Vel 1
2	NC	20	Salida limpiaparabrisas Vel 2
3	NC	21	Salida lavaparabrisas
4	Salida bobina bomba BRAVO	22	E/S puerto de comunicación CAN Bus L
5	Salida bobina bomba BRAVO	23	Entrada nivel de combustible
6	Salida limpiapuneta	24	Entrada freno de estacionamiento
7	Salida luz trabajo trasera 1	25	Entrada filtro de aire obstruido
8	Salida luz trabajo delantera 1	26	Entrada indicador PTO
9	Salida luz trabajo delantera 2	27	Entrada límite 0 de limpiaparabrisas
10	Salida GND a sensores	28	Entrada límite 0 de limpiapuneta
11	E/S puerto de comunicación CAN Bus H	29	NC
12	Salida +5V a sensores	30	Entrada baja presión de aceite de caja
13	Salida luces de servicio	31	NC
14	Salida luz trabajo trasera 2	32	NC
15	Salida ventilador A/C Vel 1	33	Entrada +12V por contacto
16	Salida ventilador A/C Vel 2	34	NC
17	Salida ventilador A/C Vel 3	35	NC
18	Salida compresor A/C		

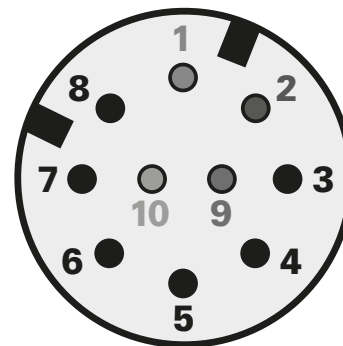
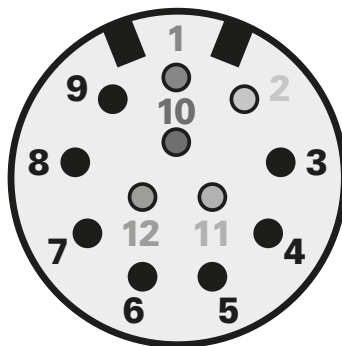
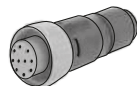
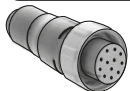
LÍNEA NOVO Y BRAVO - DETALLE DE CONECTORES / MÓDULO VDU

Conectores vistos del lado de los cables



Entrada Antena GPRS

Entrada Antena GPS

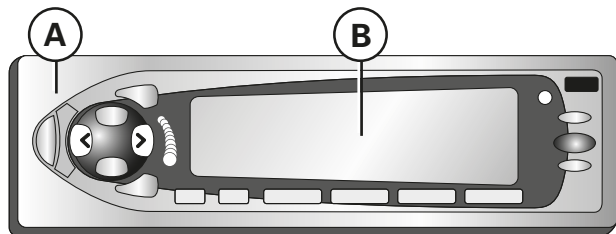


DESCRIPCIÓN DE CONECTORES / MÓDULO VDU

Ref.	Conector alimentación - 12 Pines	Ref.	Conector entrada/salida - 10 Pines
1	GND de sensores	1	GND de sensore
2	KL30 - +12V directo	2	+5V - Salida a sensores
3	NC	3	NC
4	NC	4	NC
5	NC	5	Entrada - Sensor temp cabina
6	Comunicación CAN Bus L	6	NC
7	Comunicación CAN Bus H	7	Entrada - Señal Luces de posición
8	KL15 - +12V desde contacto	8	Entrada - Señal giro a izquierda
9	KL30 - +12V directo	9	Entrada - Señal giro a derecha
10	GND	10	Entrada - Luz alta
11	NC		
12	NC		

UBICACIÓN DE CONTROLES

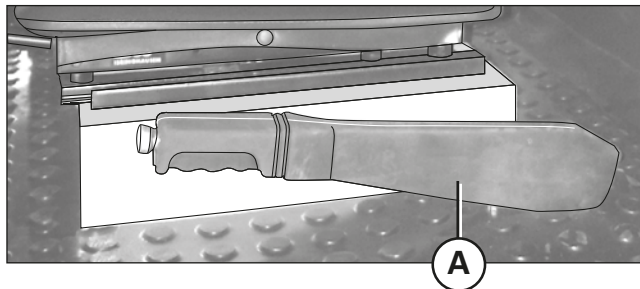
EQUIPO DE AUDIO



A - Radio AM/FM con reproductor de CD/MP3

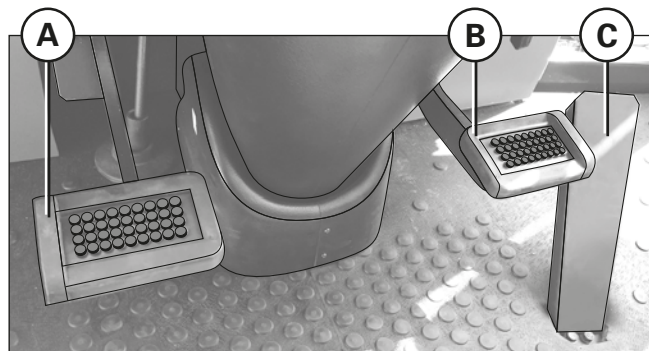
B - Indicador de frecuencias

PALANCAS



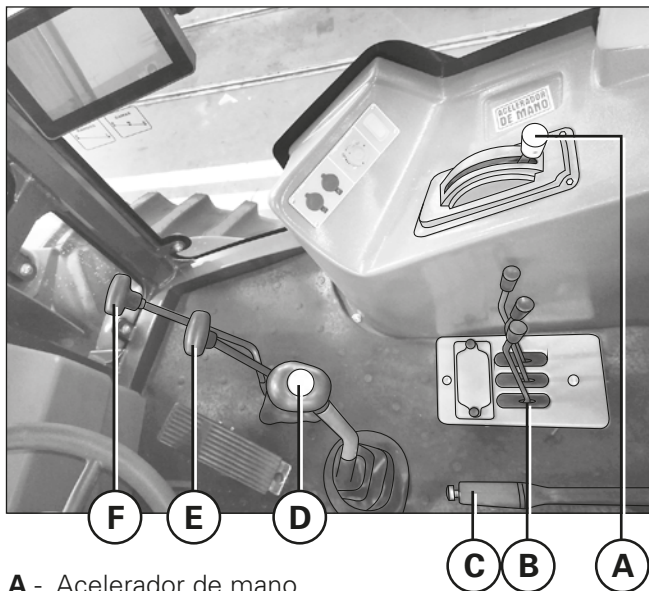
A - Palanca toma de fuerza

PEDALES



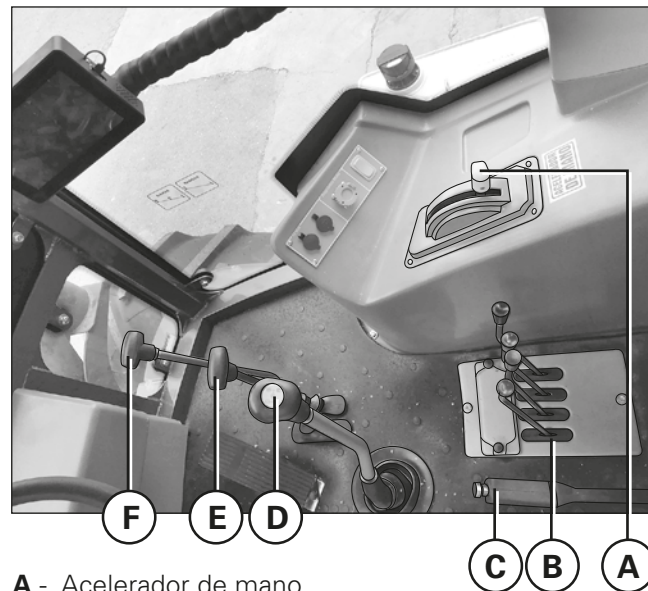
A - Embrague / **B** - Freno / **C** - Acelerador

Línea Novo.



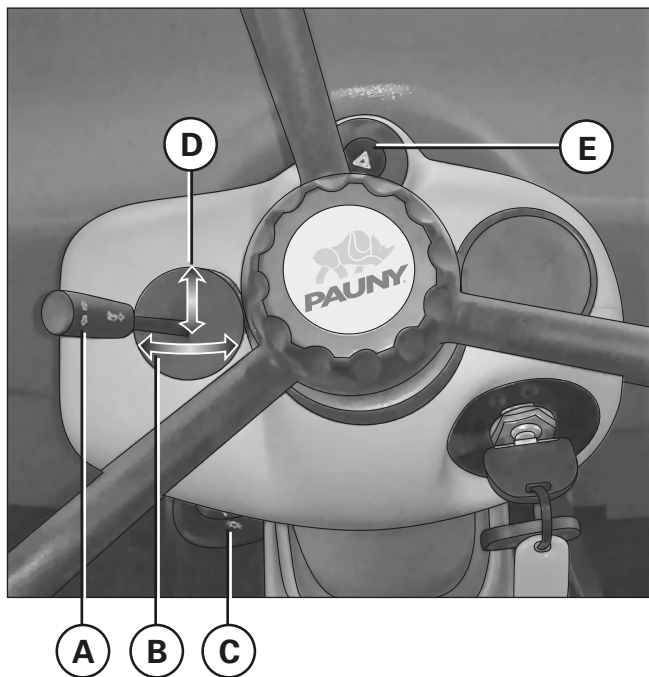
- A** - Acelerador de mano
- B** - Palancas válvulas de comando
- C** - Freno de estacionamiento
- D** - Palanca cambio de velocidades
- E** - Palanca de rangos
- F** - Palanca de gamas

Línea Bravo.



- A** - Acelerador de mano
- B** - Palancas válvulas de comando
- C** - Freno de estacionamiento
- D** - Palanca cambio de velocidades
- E** - Palanca de rangos
- F** - Palanca de gamas

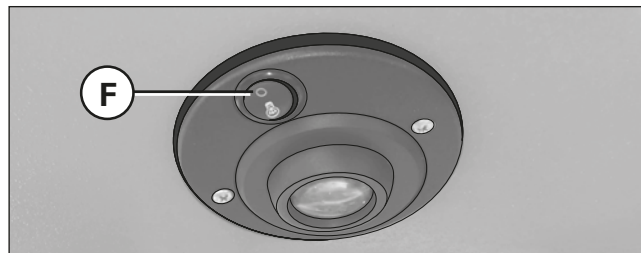
UBICACIÓN DE CONTROLES



COMANDO LUCES

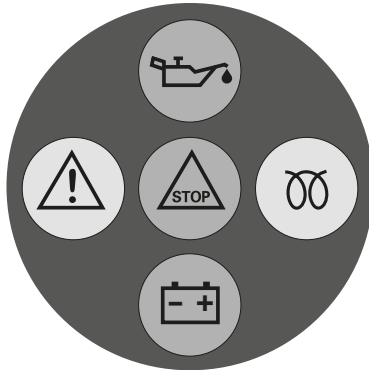
• Línea Novo y Bravo.

- A** - Bocina
- B** - Luz Alta / Baja
- C** - Luz de Posición y Luz Baja
- D** - Luces de Giro
- E** - Balizas



Luz de cabina (**F**). Para poder accionar la luz de cabina desde la pantalla touch, es necesario que el switch este prendido.

INDICADORES DE ADVERTENCIA DEL PANEL LUMINOSO EN LA COLUMNA DE DIRECCION



- **Indicador de Baja Presión de Aceite en el Motor.**



Si la presión de aceite es demasiado baja, el indicador luminoso se encenderá y sonará una alarma intermitente. Bajo esta circunstancia detenga inmediatamente el motor y determine la causa.



IMPORTANTE: Nunca haga funcionar el motor sin suficiente presión de aceite, ni siquiera por un minuto.

- **Indicador de Tensión de Batería.**



Si hubiera una falla en el alternador, el indicador luminoso se encenderá y sonará una alarma intermitente. Controle el sistema de carga de la batería o la batería misma. Si no detecta el problema consulte al concesionario **PAUNY** más cercano.

- **Indicador del Calentador de Aire de Admisión.**



Al dar contacto se enciende, luego de unos segundos se apagará. En caso de climas muy fríos, es posible que este indicador permanezca encendido por períodos más prolongados.

- **Indicador de Falla Crítica del Motor.**



Puede que el motor no entregue toda la potencia, puede que el motor se detenga o que no arranque al darle marcha.

- **Indicador de una Advertencia de Falla del motor.**



El motor sigue operando pero nos indica que algo no está bien.

UBICACIÓN DE CONTROLES

INDICADORES DE ADVERTENCIA EN LA PANTALLA VDU



• Indicador de Freno de Estacionamiento.



El indicador se enciende al accionar el freno de estacionamiento. Asegúrese de quitarlo antes de mover el tractor, los frenos se calentarán si el tractor tracciona con el freno de estacionamiento activado. PELIGRO DE INCENDIO!

• Indicador de Toma de Fuerza Conectada.



Si el indicador de toma de fuerza está encendido, significa que la toma de fuerza está conectada. Consulte el uso de la toma de fuerza en la sección Manejo del tractor.

• Indicador de Luz Alta.



Se enciende con la activación de la luz alta.

• Indicador de Guiños.



Se enciende al activar luces de giro.

• Indicador de Climatización.



Se enciende indicando que el Aire acondicionado está activado.

• Indicador del Calentador de Aire de Admisión.



Al dar contacto se enciende, luego de unos segundos se apagará. En climas muy fríos, puede ocurrir que permanezca encendido un tiempo más prolongado.

• Indicador de Luz de Posición.



Se enciende indicando que las luces de posición están activadas.

El tractor **PAUNY** está equipado con un sistema de luces muy completo, respondiendo a todos los requerimientos de confort, seguridad y trabajo. (ver imágenes en páginas 46 y 47)

LUCES FRONTALES

El sistema de iluminación frontal está compuesto por seis unidades ópticas.

- Las luces se accionan con la llave giratoria de la columna, no hay teclas.

LUCES DE GIRO Y BALIZAS

Las luces laterales ubicadas en el capot y en el techo de la cabina son luces de giro **(E)** y balizas **(F)**.

LUCES TRASERAS

El sistema de iluminación trasera se dispone en el extremo trasero de los guardabarros. Allí se encuentran las luces de giro **(E)**, balizas **(F)**, posición **(C)** y stop **(H)**.



ATENCIÓN: Cuando circule en ruta, encienda las balizas y opere con las luces delanteras. Nunca utilice las luces traseras de trabajo nocturno. Revise las leyes locales de tránsito y guíese por ellas.

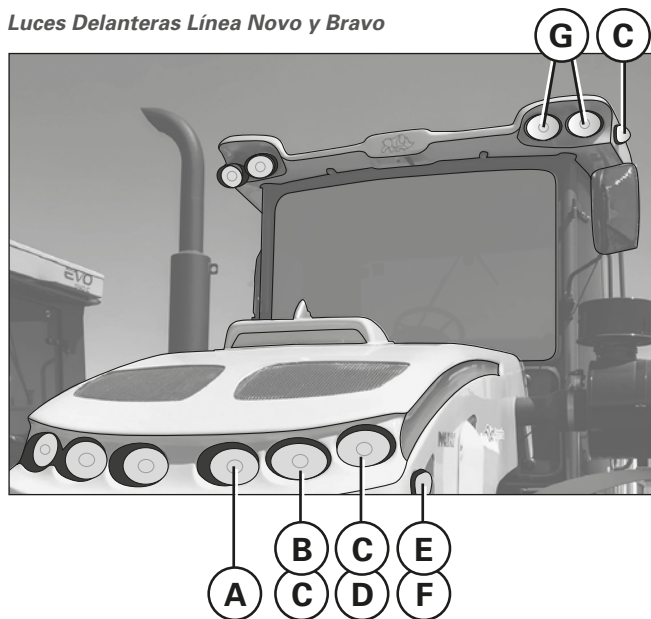
LUCES DE TRABAJO

El tractor **PAUNY** tiene además un sistema de faros auxiliares, que permiten iluminar con mayor amplitud las zonas de trabajo en horarios nocturnos.

- El sistema de iluminación frontal está compuesto por cuatro faros halógenos de trabajo con luz inundante **(G)**.
- El sistema de iluminación trasero está compuesto por cuatro faros halógenos de trabajo orientables con luz inundante **(G)**.

LUCES

Luces Delanteras Línea Novo y Bravo



- A** - Luz de Largo Alcance
- B** - Luces Alta / Baja
- C** - Luz de Posición
- D** - Luz Inundante

- E** - Luz de Giro
- F** - Balizas
- G** - Luz de Trabajo
- H** - Luz de Freno

Luces Traseras Línea Novo y Bravo



PUERTA DE LA CABINA

La puerta de acceso a la cabina del tractor **PAUNY**, se comanda a través de la manija **(A)**.

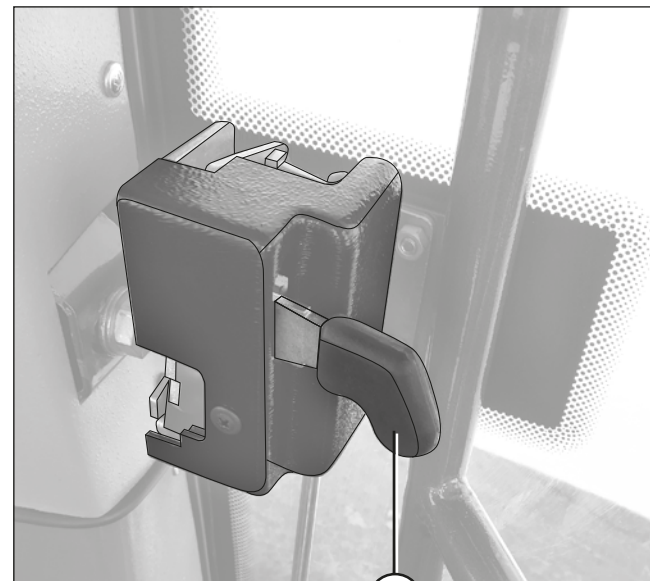
Presionando el botón **(B)** se abre, y exteriormente posee una cerradura con llave.



Exterior

A

B



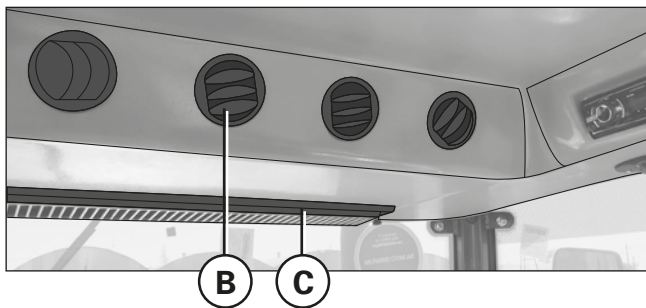
Interior

B

CABINA

EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO FRÍO/CALOR

El tractor **PAUNY** presenta un completo sistema de climatización, con rejillas de ventilación orientables **(A)** **(B)** que permiten un mayor confort al usuario. Se recomienda controlar periódicamente la limpieza del filtro **(C)** para el mejor rendimiento del equipo.

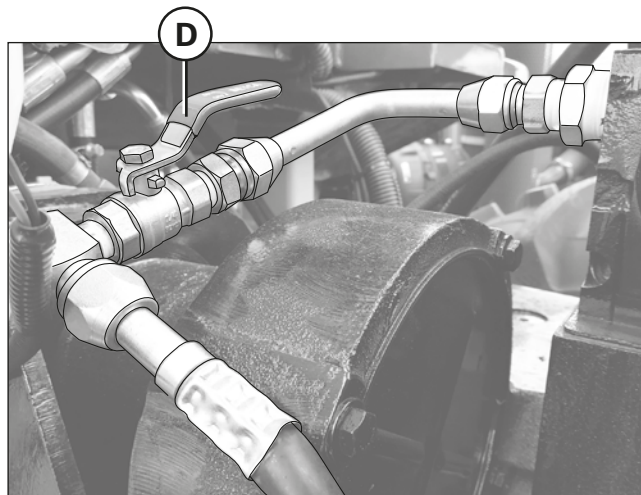


- **Funcionamiento y Operación del Aire Acondicionado.**

El comando del **A/A** se hace desde el VDU.

Para una adecuada refrigeración de la cabina, comprobar que las llaves de paso de agua caliente **(D)** estén completamente cerradas.

Si se desea calefaccionar la cabina, abrir las llaves de paso del agua caliente **(D)** y accionar el ventilador a la velocidad deseada.



ASIENTO DEL OPERADOR

El asiento destinado al operador del tractor **PAUNY**, posee varias posibilidades de regulación para permitir una óptima posición de conducción durante el trabajo.

- **Suspensión.**

Para ajustar la dureza de la suspensión, girar la perilla 8 (ver pág. siguiente) en sentido horario o antihorario, según se requiera mayor o menor dureza respectivamente.

Ajuste Angular:

La inclinación del respaldo puede variarse según el requerimiento del operador. Mediante el selector **(4)** se puede controlar este movimiento a voluntad.

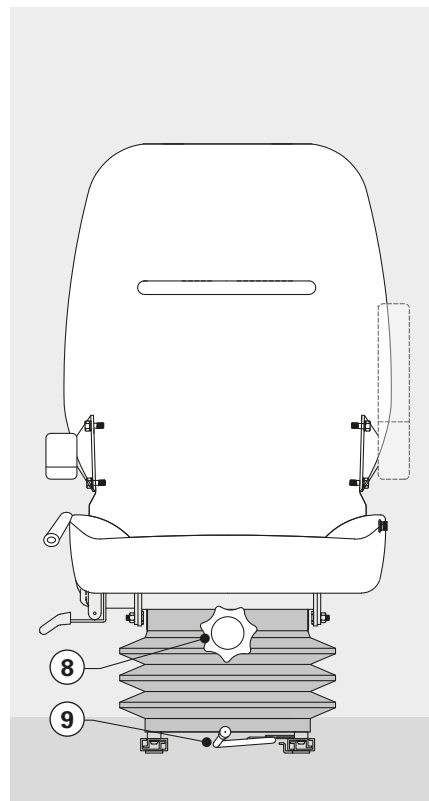
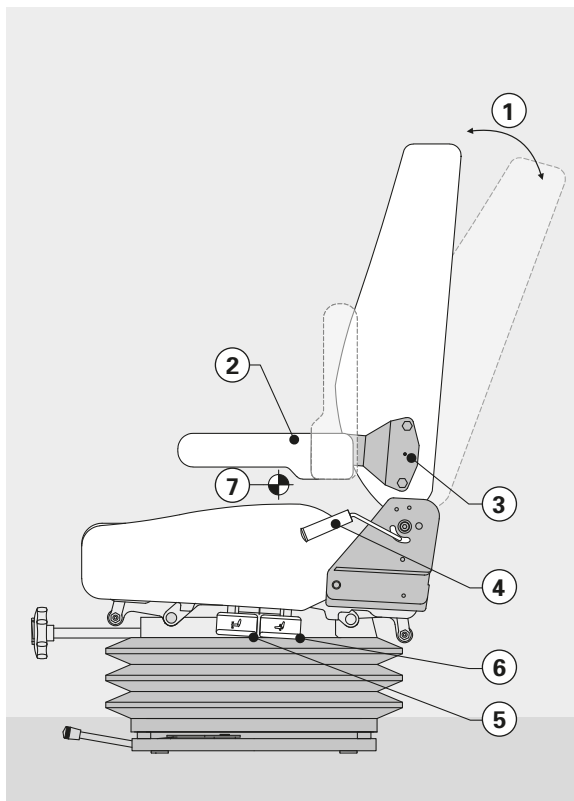
Utilizando las distintas posiciones, el respaldo se reclina hacia delante; de forma inversa, el respaldo se reclina hacia atrás.



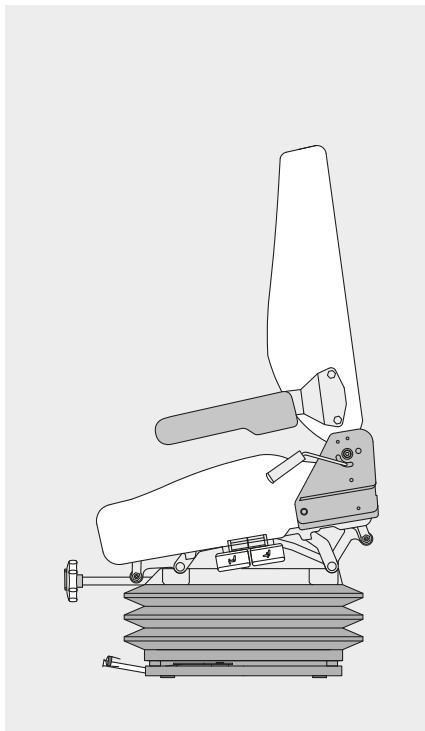
CABINA

• Asiento del Operador.

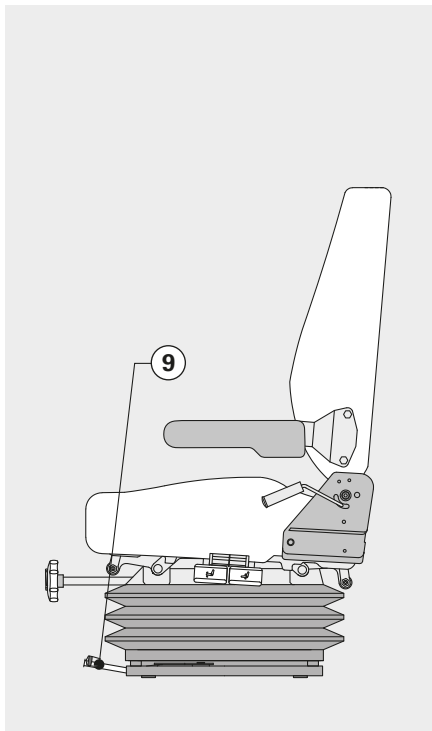
- 1 - Ángulo de Inclinación del Respaldo: 44°
- 2 - Apoyabrazos
- 3 - Fijación apoyabrazos
- 4 - Palanca de regulación del respaldo reclinable
- 5 - Palanca de regulación de altura delantera
- 6 - Palanca de regulación de altura trasera
- 7 - Punto H
- 8 - Volante de regulación de peso
- 9 - Palanca de desplazamiento / Correderas a bolilla (ver pág. 55)



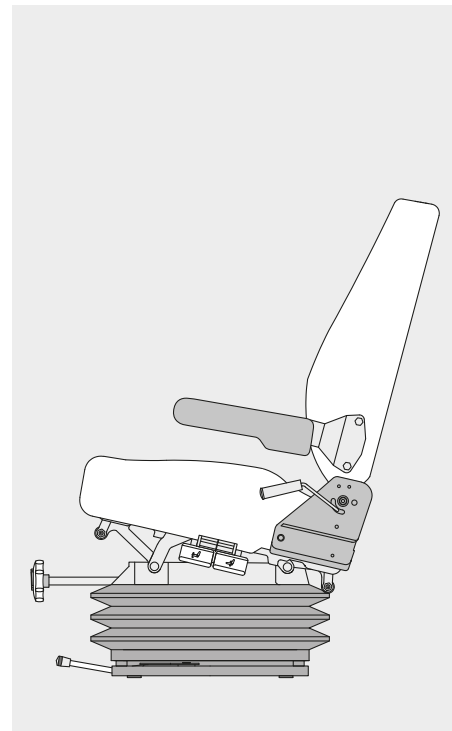
1 Altura máxima trasera



2 Posición normal



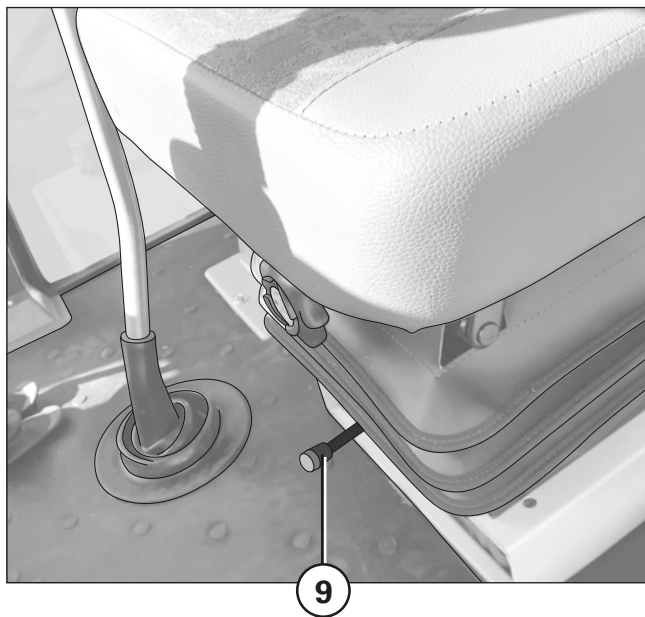
3 Altura máxima delantera



CABINA

- **Ajuste Frontal.**

Moviendo hacia la izquierda la palanca **(9)**, el asiento queda libre como para llevarlo a posición deseada. Soltando la palanca **(9)**, el asiento vuelve a quedar fijo.

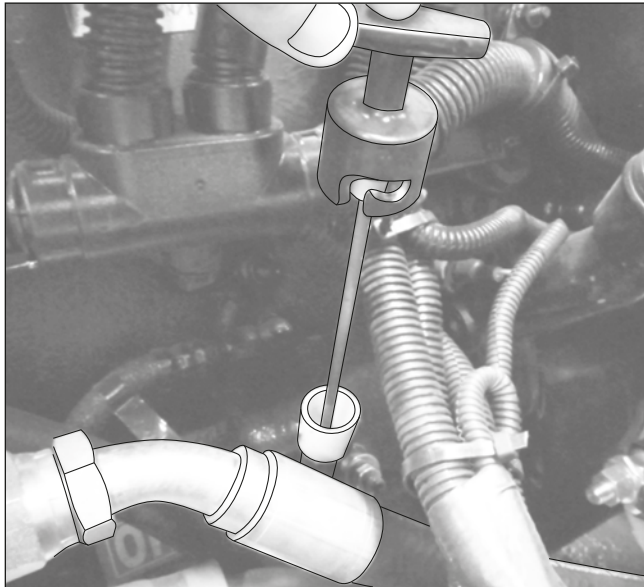


ARRANQUE Y DETENCIÓN DEL TRACTOR

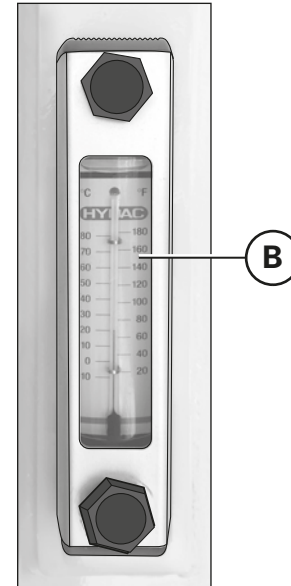
Acciones a realizar cada día, antes de poner en marcha el tractor **PAUNY**:



Controlar el nivel de aceite en el cárter del motor a través de la varilla **(A)**, y en la caja de cambios.

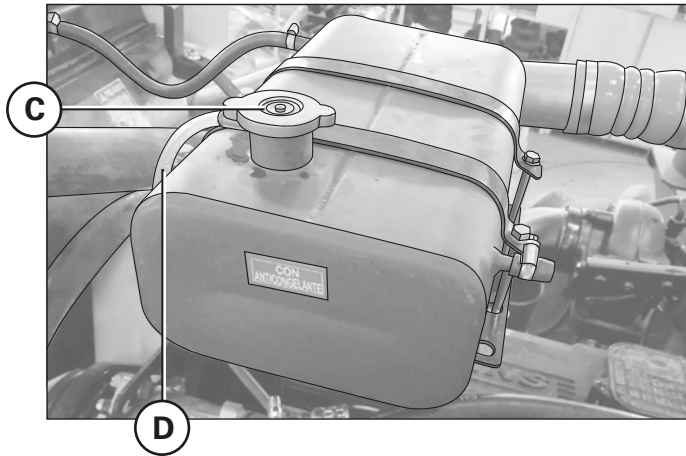


- Con el tractor nivelado, controlar el nivel de aceite hidráulico mediante el visor de nivel **(B)**.

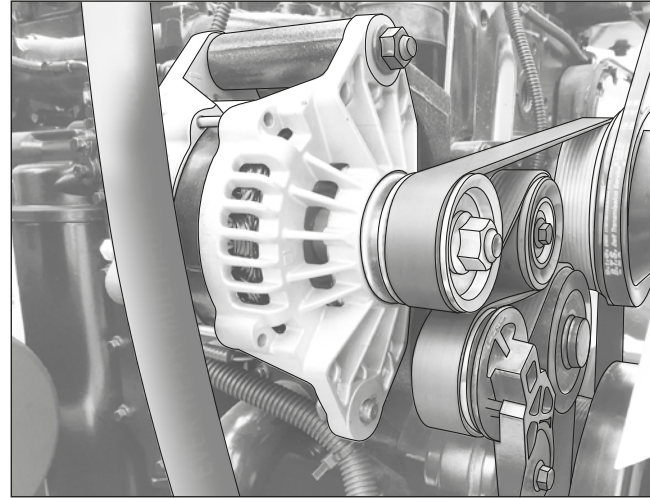


CONTROLES PREVIOS

- Controlar el nivel del refrigerante con el motor frío; de ser necesario, agregar líquido faltante por la tapa **(C)** hasta completar el nivel. Este nivel se corresponde con el medio del depósito. Todo el refrigerante que supere el nivel medio será descargado por el conducto **(D)**, dispuesto para tal fin.

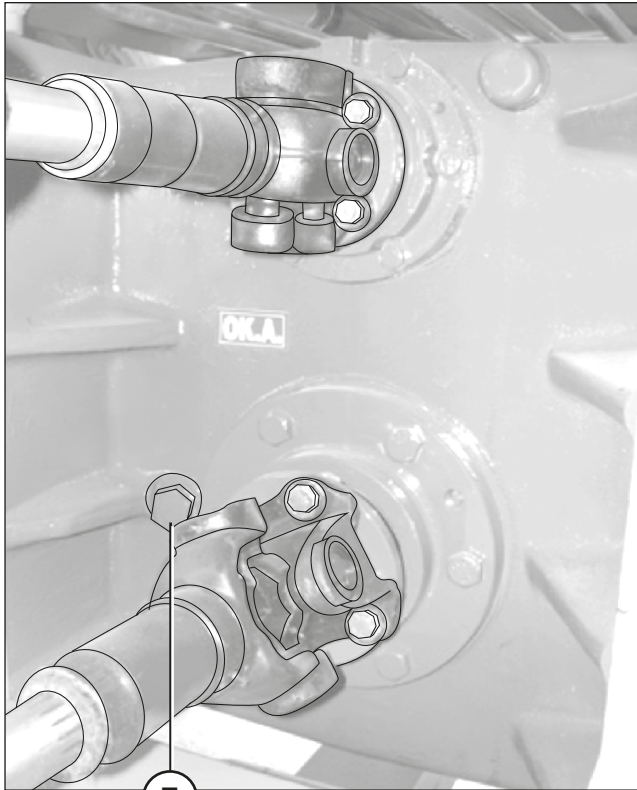


- Verificar el estado y tensión de las correas.

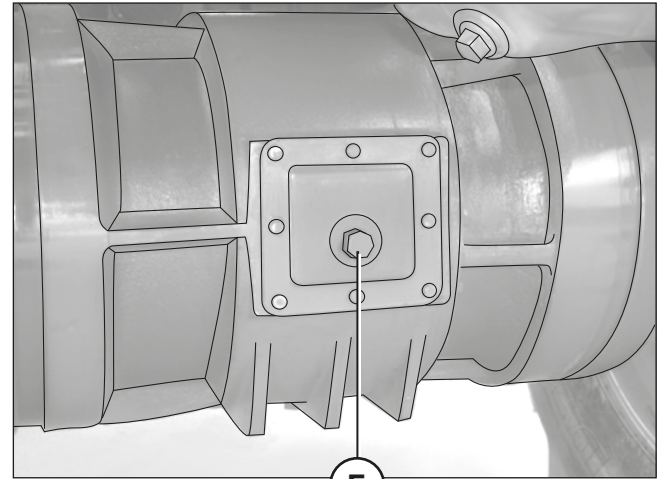


Tensión de correa

- Controlar el nivel de aceite de la caja y los diferenciales trasero y delantero, mediante la extracción del tapón **(E)**.



Diferencial Trasero



Diferencial Delantero

PUESTA EN MARCHA

PUESTA EN MARCHA Y DETENCIÓN DEL MOTOR



Como primera medida, verifique los controles previos a la puesta en marcha en el capítulo anterior, luego observe que la palanca de cambios y la palanca selectora de grupos de marchas se encuentren en posición neutra.

- Coloque la palanca de control del acelerador en un cuarto de su recorrido.
- Apriete el pedal de embrague al final de su recorrido.
- Accione el motor de arranque, girando la llave del conmutador al segundo punto y suelte inmediatamente después de haber arrancado el motor (para evitar roturas del piñón del motor de arranque).



IMPORTANTE: No use el motor de arranque por más de 10 segundos corridos. Si debe intentarlo de nuevo, deje que el motor de arranque se enfríe por un lapso de 2 minutos.

- En caso de que la unidad haya estado detenida por un largo período de tiempo, o en días de baja temperatura, si la unidad no arranca después del tercer intento de puesta en marcha, se debe verificar el estado de los bornes de la batería y de los contactos de motor de arranque, y se debe purgar el sistema de alimentación de combustible (ver capítulo correspondiente).



ADVERTENCIA: No acelerar bruscamente en el momento del arranque; en este momento, el eje del turbo compresor encuentra sin lubricación y ocasionaría un rápido desgaste de sus cojinetes.

- Es aconsejable arrancarlo a un cuarto de acelerador y dejarlo durante un minuto aproximadamente; luego elevar suavemente el régimen del motor.

PUESTA EN MARCHA Y DETENCIÓN DEL TRACTOR

- **Arranque.**

Para poner en marcha la maquinaria, apriete el pedal de embrague hasta el final de su carrera, acople con la palanca el grupo de marchas elegido y luego engrane el cambio. Asegúrese de que el freno de estacionamiento esté desactivado y proceda a acelerar el motor gradualmente a medida que suelta el pedal de embrague en forma suave, pero decidida, para evitar desgaste del disco de fricción.

- **Detención.**

Antes de detener completamente la unidad, deje el motor a mitad de acelerador por un período de 3 minutos, para que disminuya la temperatura.



No deberá dejarlo regulando, porque podría producirse un sobrecalentamiento del motor.

- Vuelva la palanca de cambio de velocidades y la de cambio de marchas en la posición neutra.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Deje el motor regulando durante 30 segundos.
- Saque llave de contacto.



ADVERTENCIA: El motor no debe pararse acelerando, pues el turbocompresor seguirá girando a alto régimen sin lubricación, ocasionando un rápido desgaste de su eje. Dejar el motor regulando y luego detenerlo.

Con el motor en marcha, deje la llave en posición de contacto para permitir la carga de la batería y el funcionamiento del instrumental.

MANEJO DEL TRACTOR

PUESTA EN MARCHA DEL TRACTOR NUEVO

Antes de poner definitivamente en producción la maquinaria, se debe realizar un rodaje de entre 100 y 200 horas. Durante el proceso de verificación, es necesario tener en cuenta las siguientes **precauciones**, que garantizarán un correcto ajuste de los mecanismos.

- **Arranque:** cada vez que se esté por utilizar el tractor, inmediatamente después de darle arranque, es aconsejable pisar el acelerador a un cuarto de su carrera durante algunos minutos.
- **Acelerador:** evite aceleradas bruscas.
- **Exigencias:** no sobrecargar el tractor ni someterlo a grandes esfuerzos, pero tampoco relegarlo a tareas por debajo de su motorización. Exigir el mecanismo exageradamente es tan perjudicial como utilizar el motor en vacío por lapsos prolongados o reincidir en tareas que demanden muy poca potencia.
- **Cambios:** en tareas habituales como la labranza, engranar un cambio inferior al que se utiliza normalmente.

- **Mantenimiento:** extremar el control de operaciones de mantenimiento que potencian la seguridad y eficiencia del conjunto.
- **Fluidos:** mantener los fluidos a niveles óptimos y revisar el estado de los reservorios a fin de detectar pérdidas.
- **Tablero:** controlar el instrumental del tablero y ajustar periódicamente tuercas y tornillos.



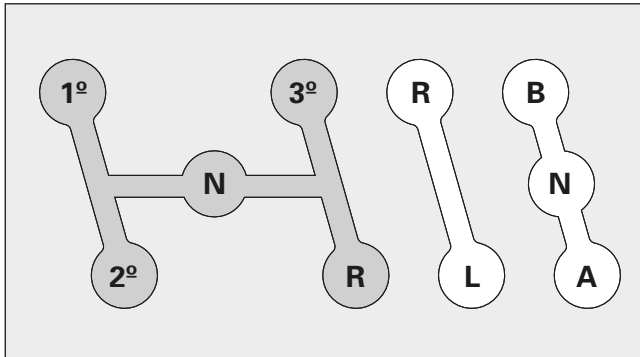
A las 250 horas de trabajo corresponde el primer servicio de mantenimiento para control de órganos y funciones, limpieza de mecanismos, cambio de lubricantes y eventual reemplazo de filtros.

CAMBIO DE VELOCIDADES

Al engranar un cambio, es importante observar que el régimen del motor (indicado en el tacómetro del tablero) no supere las 1.000 rpm. Esta consideración contribuirá a un mejor aprovechamiento de fuerza sobre la barra de tiro y a una óptima duración del embrague.

Mientras se desacelera, apretar a fondo el pedal de embrague y mediante la palanca **(1)** (ver pág. 62), seleccionar un cambio apropiado en función de la marcha actual y de las exigencias de avance pretendidas. En un movimiento coordinado, soltar el pedal suavemente mientras se vuelve a acelerar progresivamente.

Con el tractor totalmente desembragado, terminar de acelerar a pleno y recién entonces bajar o cargar el implemento.



Cambios / Rangos / Gamas

- No se debe poner en movimiento el tractor con una carga fija, tal como un implemento clavado o una rastra cruzada, ya que se desgasta el embrague e incluso puede llegar a dañarlo seriamente. Si el implemento estuviera indefectiblemente bloqueado en la tierra, se debe retroceder unos metros antes de moverlo hacia adelante.
- Para trabajos de esfuerzo máximo en roturación, existen dos o tres relaciones de marcha utilizables. Tratar de incorporarlas practicando con el tractor en vacío, para que su empleo posterior sea oportuno, ya que es tan dañino desaprovechar el motor con una relación muy baja, como forzarlo con una demasiado alta.



Para conocer las velocidades acordes a cada marcha, consulte la tabla respectiva en la sección Especificaciones Técnicas.

MANEJO DEL TRACTOR

TOMA DE FUERZA

El tractor **PAUNY** viene provisto con toma de fuerza, cuya rotación es proporcional al régimen del motor. Potencia de provisión opcional: para 540 rpm o 1000 rpm.

Para acoplar la toma de fuerza, se debe desembragar oprimiendo al máximo el pedal correspondiente y seleccionar el rango Lentas con la palanca **(2)** (Ver imágenes en páginas 62 y 63). A continuación, deslizar el comando Toma de Fuerza **(P)** hasta la posición II para conectar, y soltar suavemente el pedal de embrague. Con este procedimiento, el mecanismo puede operar a 540 o 1000 rpm.

Para funcionar con un régimen de revoluciones más elevado, colocar la palanca **(2)** en el rango Rápidas y luego proceder del mismo modo que en el caso anterior.

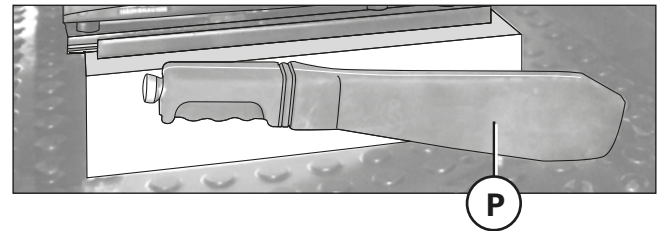
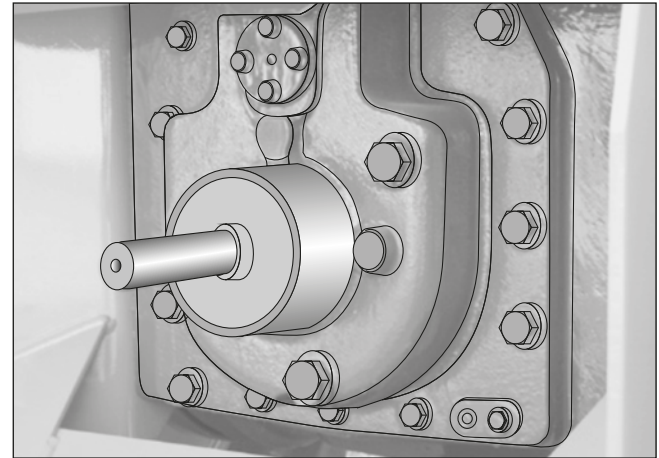
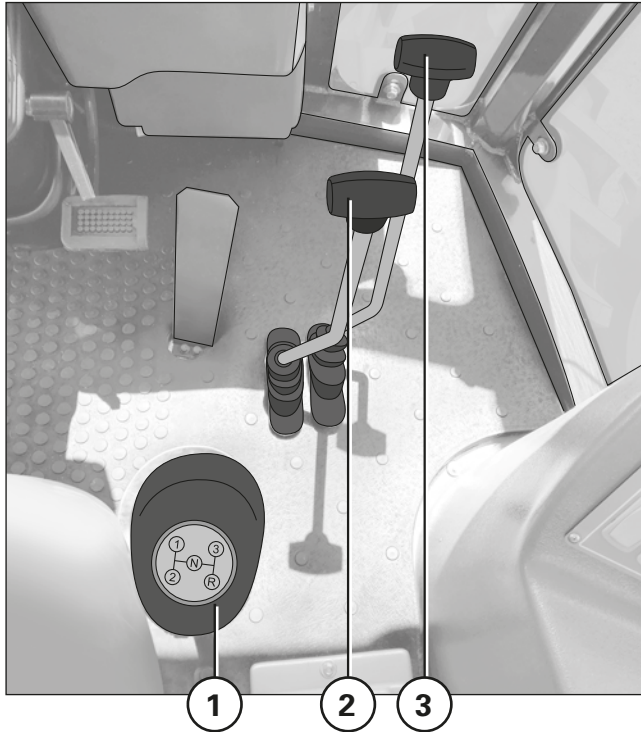
Tener en cuenta que la Toma de Fuerza trabaja sincronizada con el motor, independiente de que el tractor esté estacionado o rodando.



IMPORTANTE: Evitar sobrecargar el tractor mientras se utiliza este comando, ya que con la toma a 540 rpm el motor entrega el 80% de su potencia.

Ser prudente: no exceder los límites de prestación, evaluar potenciales riesgos y capacitar al operador. La empresa no se responsabiliza por accidentes derivados de la negligencia o el uso inadecuado de la toma de fuerza.

Líneas Novo y Bravo.



MANEJO DEL TRACTOR

VELOCIDADES DE TOMA DE FUERZA EN FUNCIÓN RPM MOTOR

	540 RPM		1000 RPM	
Gama	T.D.F.	Motor	Gama	T.D.F.
Lenta	664	2200	Lenta	873
Rápida	811		Rápida	1066
Lenta	634	2063	Lenta	800
Rápida	774		Rápida	1000
Lenta	604	2000	Lenta	793
Rápida	737		Rápida	970
Lenta	573	1900	Lenta	753
Rápida	700		Rápida	921
Lenta	540	1800	Lenta	714
Rápida	660		Rápida	872
Lenta	452	1500	Lenta	592
Rápida	553		Rápida	727
		1360	Lenta	540
			Rápida	659

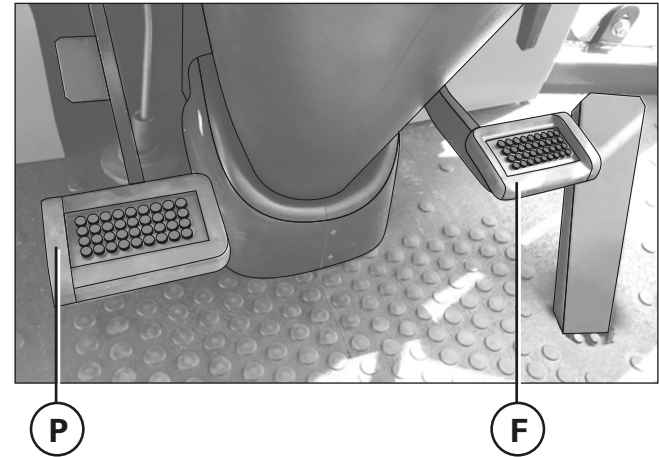
FRENOS

El tractor **PAUNY** está provisto de un sistema de frenos a disco, sobre la salida de la caja de cambios hacia los diferenciales. Este mecanismo se acciona por medio de un pedal (**F**) que actúa sobre la bomba de freno.

PEDAL DE EMBRAGUE

También cuenta con un pedal (**P**) de embrague, del tipo monodisco de fricción, de 15" de diámetro. El comando mecánico permite acoplar y desacoplar el motor con el cardan que lo vincula a la caja de cambios.

Para desembragar, oprimir el pedal hasta el final de su recorrido, colocar la marcha elegida y soltar de manera constante pero rápidamente, para evitar un desgaste acelerado del disco de fricción.



MANEJO DEL TRACTOR

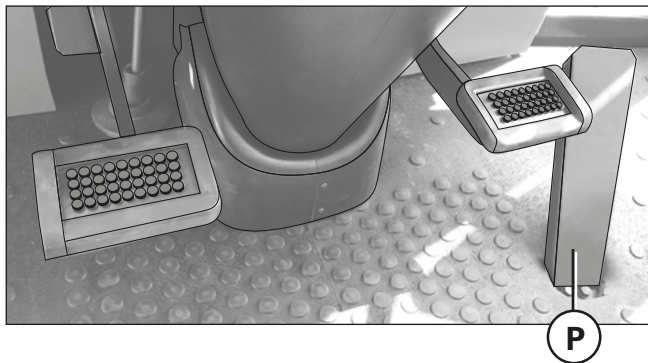
ACELERADOR



IMPORTANTE: Al llegar con el tractor a las cabeceras, **NO DESACELERAR** el motor. En estas circunstancias de trabajo es precisamente cuando el equipo requiere mayor caudal de aceite, tanto para girar la dirección como para abastecer al control remoto que permite levantar el implemento.

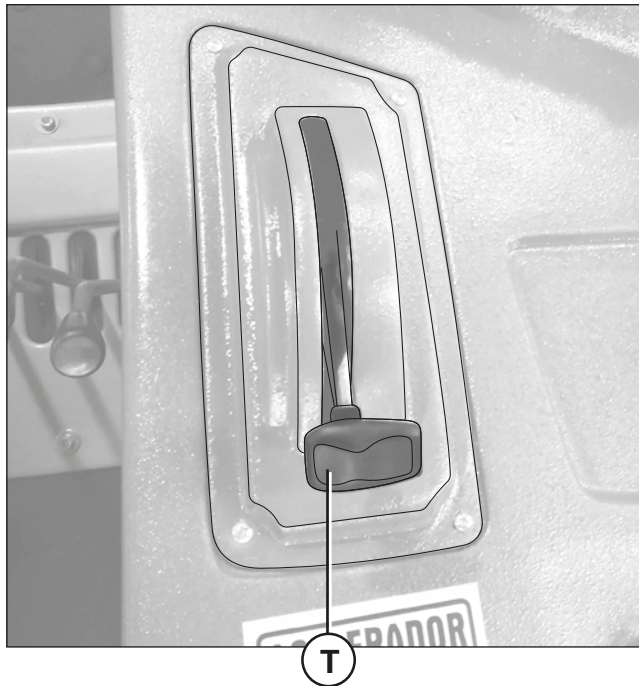
- **Pedal.**

A través de este pedal (**P**) se puede variar el régimen de rotación del motor. Soltando el comando, el motor recupera el régimen de rotación fijado por la palanca de acelerador.



- **Palanca Líneas Novo y Bravo.**

Empujando la palanca (**T**) hacia adelante se incrementa el régimen del motor; colocada hacia atrás, disminuye.



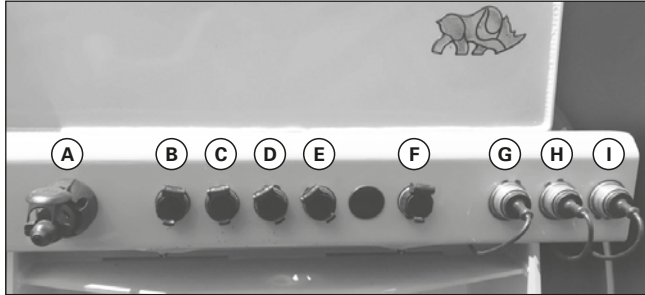
ACOPLADORES HIDRÁULICOS

El tractor **PAUNY** está provisto de acopladores rápidos de alta presión, para la conexión de las mangueras estándar que accionan los implementos.

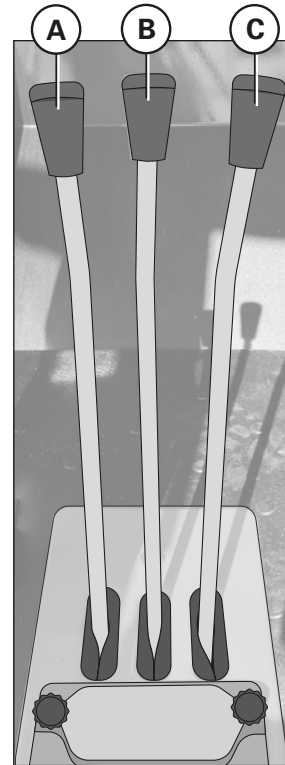
- Para acoplar, empujar las boquillas macho de las mangueras mientras se tira hacia atrás el acople del tractor. La tarea se facilita si antes del desacople anterior se tuvo la precaución de descomprimir el circuito.
- Detener el motor antes del desacople y luego accionar repetidas veces las palancas de comando hacia adelante y hacia atrás, de modo que el implemento quede en posición de descanso.
- La disposición de los conectores depende de la línea y de los opcionales seleccionados al momento de la compra del tractor.

MANEJO DEL TRACTOR

- 710ie Línea Novo.



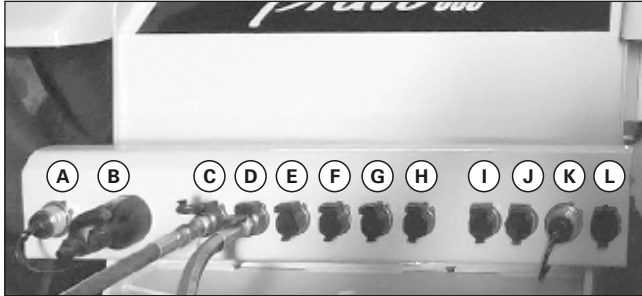
- A** - Terminal eléctrica para implementos.
- B** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (1).
- C** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (1).
- D** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (2).
- E** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (2).
- F** - Retorno directo al tanque.
- G** - Salida/Entrada de presión para motor hidráulico.
- H** - Salida/Entrada de presión para motor hidráulico.
- I** - Retorno a tanque pasando por radiador.



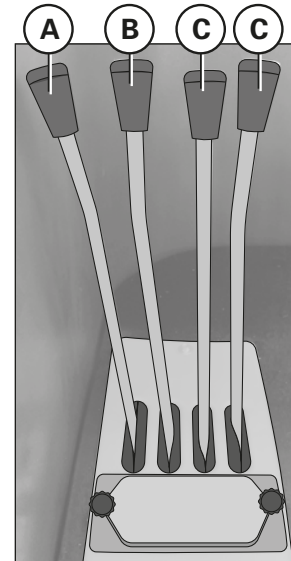
- **Palancas**

- A** - Controla salidas/entradas para motor hidráulico.
- B** - Controla actuador doble efecto (2).
- C** - Controla actuador doble efecto (1).

• 710ie Línea Bravo - Hidráulico Hidro Max



- A** - Salida a presión para motor hidráulico.
Control electrónico desde la cabina.
- B** - Terminal eléctrica para implementos.
- C** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (1).
- D** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (1).
- E** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (2).
- F** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (2).
- G** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (3).
- H** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (3).
- I/J** - Salida a presión pasando por la válvula priorizada.
Utilizar en motores hidráulicos.
- K** - Retorno a tanque pasando por radiador.
Utilizar en motores hidráulicos.
- L** - Retorno directo al tanque.



• Palancas

- A** - Control para motores hidráulicos pasando por la feta priorizada.
- B** - Controla actuador doble efecto (3).
- C** - C - Controla actuador doble efecto (2).
- D** - Controla actuador doble efecto (1).

MANEJO DEL TRACTOR

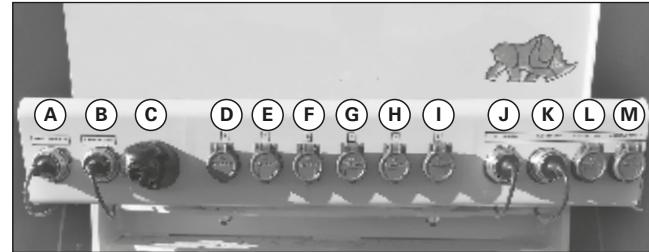
El control electrónico de caudal hidráulico (solo en línea Bravo) se opera desde la cabina **(A)**. Trabaja con memoria. Se configura la velocidad de la turbina solo al inicio de la campaña. Cada vez que se encienda el dispositivo, iniciará en la velocidad con la que se apagó.

El control hidráulico se realiza desde la pantalla táctil VDU, en la sección de comandos puede apreciarse como se maneja (solo en línea Bravo).



IMPORTANTE: Mantener bien limpios los acopladores, para evitar que la suciedad penetre dentro del sistema y deteriore los elementos que lo componen. Dejar colocados los protectores cuando no se encuentren acopladas las mangueras. Limpiar bien antes de conectarlas.

• 718ie Línea Bravo - Hidráulico Hidro Max



- A** - Salida a presión para motor hidráulico.
Control electrónico desde cabina.
- B** - Salida a presión sistema POWER BEYOND.
Precisión máxima para dosificación variable.
- C** - Terminal eléctrica para implementos.
- D** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (1).
- E** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (1).
- F** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (2).
- G** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (2).
- H** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (3).
- I** - Salida/Entrada para actuador doble efecto (3).
- J** - Retorno (correspondiente a la Salida "A")
a tanque pasando por radiador.
- K** - Retorno del sistema POWER BEYOND
a tanque pasando por radiador.
- L** - Retorno del sistema POWER BEYOND
a tanque pasando sólo por válvula.
- M** - Drenaje de fugas en del implemento.

BARRA DE TIRO Y ENGANCHE DE IMPLEMENTOS

En los tractores agrícolas PAUNY, la barra de tiro (A) para implementos tiene dos tipos de regulación.

- **En el Plano Vertical:** enganche ALTO y Enganche BAJO.
- **En el Plano Horizontal:** oscilante Completa, Media Oscilante y Fija.

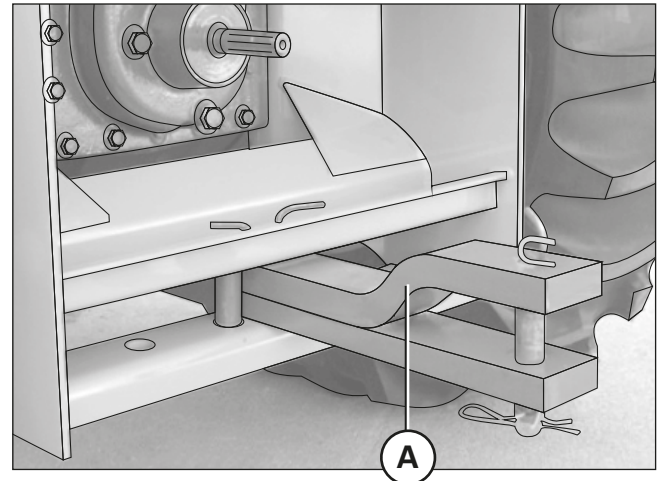
Para un mayor rendimiento del tractor y del implemento que trabaja con él, es clave actuar con responsabilidad, respetar ciertas indicaciones (que muchas veces suelen ser ignoradas):

- **Altura:** observar que la altura del enganche del tractor sea unos centímetros más alta que la del implemento, a efectos de que se logre una adecuada transferencia de pesos sobre el eje trasero del tractor.
- **Implemento:** cuando verifique la altura, cerciórese de que el implemento esté clavado en posición de trabajo y que su respectiva profundidad haya sido regulada a través del enganche del implemento, ya que el tractor PAUNY cuenta con barra de tiro regulable en solo dos posiciones.

- **Diferencia de altura ideal:** esta diferencia de altura entre enganche de tractor e implemento se obtiene trazando una línea imaginaria que nace en el centro de esfuerzo del tractor (ubicado entre los dos ejes), pasa por la barra de tiro y llega hasta el centro de esfuerzo del implemento.



IMPORTANTE: Cuando se remolquen implementos por carretera, mantener la barra de tiro en la posición fija total.

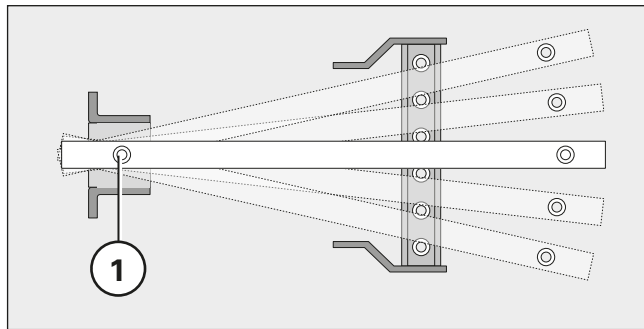


MANEJO DEL TRACTOR

REGULACIONES DE LA BARRA DE TIRO

La barra de tiro del Tractor **PAUNY** Articulado cuenta con regulaciones en el **Plano Horizontal y Vertical**.

- En el **Plano Horizontal** puede oscilar en forma completa (48 cm.) de un extremo a otro. Dicha regulación es necesaria para implementos y acoplados que deben ir desplazados hacia un lateral del tractor. También es válida para enganches de arado con tiro descentrado y rastras de tiro excéntrico.

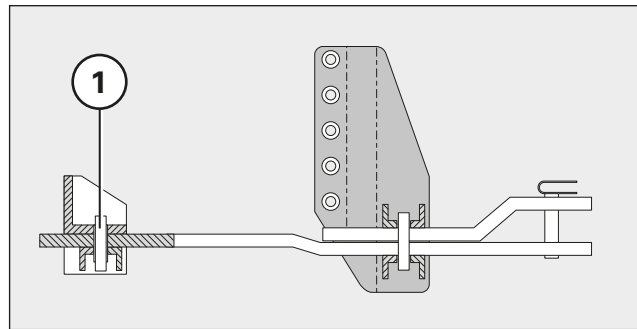


Plano Horizontal

- En el **Plano Vertical** posee dos posiciones, que se obtienen colocando la barra de tiro con la boca de enganche hacia abajo o hacia arriba.

La barra de tiro constituye una herramienta capaz de aumentar la eficiencia del tractor.

Para usar con máquinas que son traccionadas y además reciben potencia desde la toma de fuerza, la barra debe ir corta y en un punto bajo, evitando de esta manera que la barra cardánica pegue en la boca de enganche.



Plano Vertical

También se deberán evitar angulaciones bruscas en las crucetas. Igual posición se debe usar para implementos que **no demanden mucho esfuerzo de tracción**.

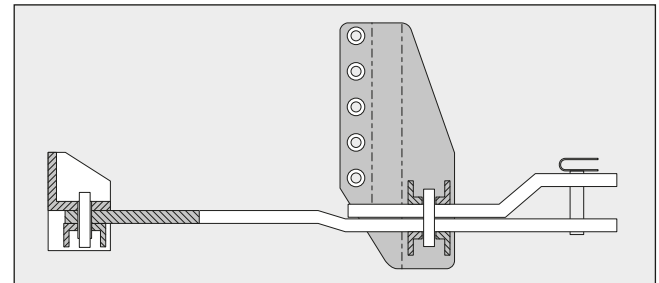
Para el caso de implementos que demanden **mucho esfuerzo de tracción** (por ejemplo arado) los pasos a seguir son los siguientes:

- Dejar la barra suelta en el plano horizontal, para lograr una correcta alineación con el tiro del arado, encontrada la posición recién fijarla con los pernos de sujeción.
- Colocar la barra lo más larga y alta posible; pero si el tractor traccionando tiende a perder dirección, no elevarla más, ya que la maquinaria podría encabritarse.

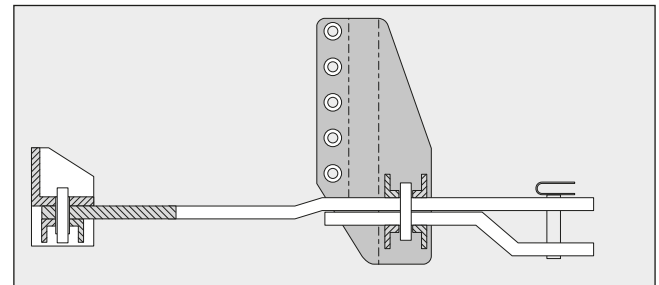
Con esta posición logramos que parte del esfuerzo de tracción y del peso del arado se distribuyan sobre los rodados posteriores del tractor. Con esto se produce una transferencia del peso delantero hacia la parte posterior del tractor (adelante solo es necesario peso como para no perder dirección).

En el extremo delantero bastará con una carga que permita sostener la dirección, de modo que si se desea elevar aún más la barra de tiro, se debe aumentar el lastre frontal

y aumentar indirectamente el peso sobre el rodado posterior. De esta manera se disminuye notablemente el patinamiento y **mejora el consumo de gasoil por hectárea**.



Enganche Alto



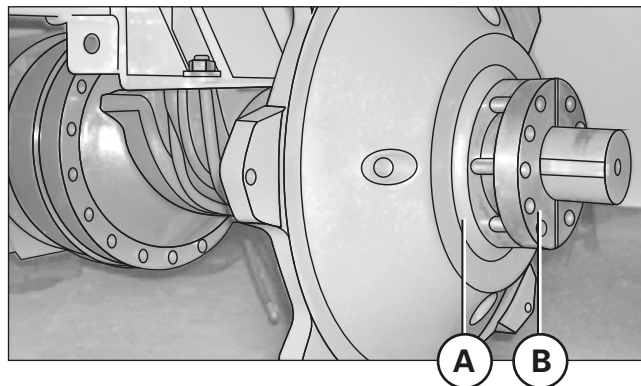
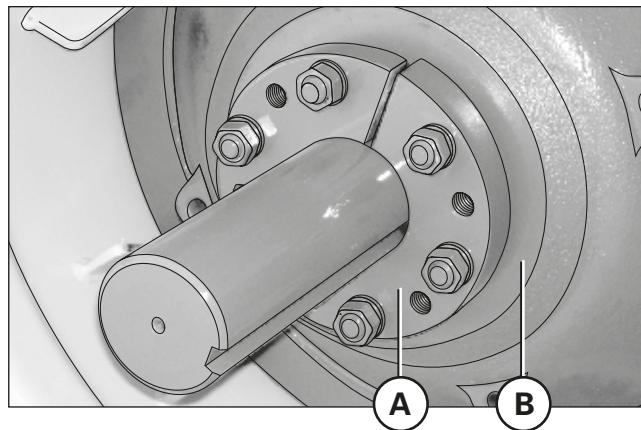
Enganche Bajo

MANEJO DEL TRACTOR

REGULACIÓN DE LA TROCHA DEL TRACTOR

La posibilidad de variar la trocha le permite adecuar el tractor a distintas labores.

- **Para arar dentro del surco**, la trocha debe ser de 1800-1900 mm y se debe hacer coincidir en una recta los laterales del rodado anterior y posterior.
- **Para arar fuera del surco**: se debe usar un valor de trocha de 1400-1700 mm y hacer coincidir en una recta los laterales del rodado anterior y posterior.
- **Para labores entre hileras** (por ejemplo, escarda) debe usar la trocha adecuada al número de cuerpos que traccione. Para cultivadores con número de cuerpos impares: 1400 mm. Para cultivadores con número de cuerpos pares: 2200 mm.

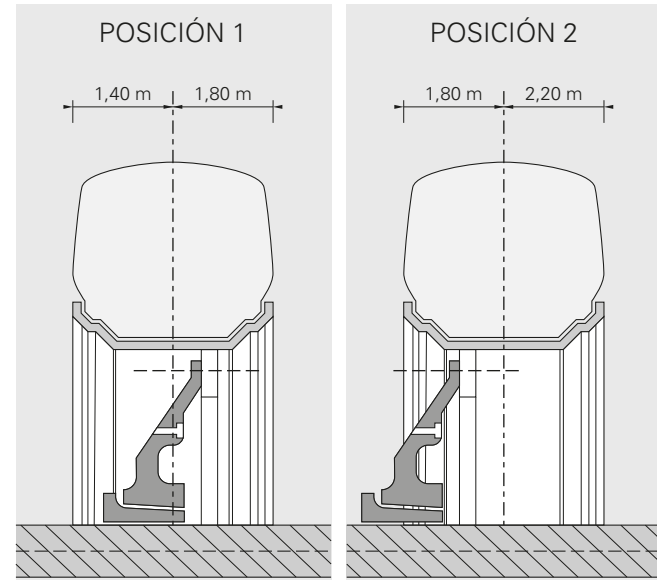


- **Regulación.**

La trocha del tractor se puede regular mediante un mecanismo de variación continua, mediante el cual se pueden lograr diversas posiciones entre un mínimo de 1400 y un máximo de 2200 mm.

Para desplazar los rodados se debe levantar el tractor y descalzar los semiconos **(A y B)** (ver pág. anterior). Una vez realizada esta operación, lubricar el palier y desplazar sobre el mismo el rodado hasta el lugar que se desee. Luego, colocar el cono en su lugar original y proceder al ajuste en forma pareja y en disposición cruzada. Realizar la misma operación en el otro rodado.

- **Con posición (1)** de la llanta sobre el disco, se puede variar la trocha posterior desde 1400 mm a 1800 mm.
- **Con posición (2)** de la llanta sobre el disco, es posible variar la trocha desde 1800 mm a 2200 mm.



ADVERTENCIA: Al cambiar de posición la llanta sobre el disco, no invertir el dibujo del rodado porque perdería adherencia. Se puede verificar mediante la flecha indicadora del sentido de giro, estampada en el lateral del neumático.

PLAN DE MANTENIMIENTO

A continuación se detalla un conjunto de operaciones de mantenimiento para asegurar una larga vida útil del tractor, prolongando su plena eficiencia y potencia con un mínimo costo operativo, debido al menor consumo de combustible y lubricantes.

Las operaciones de mantenimiento deben realizarse después de un cierto tiempo de parado el tractor, sobre un terreno plano, sin pendientes y con el motor detenido.



IMPORTANTE: En la tabla de abastecimiento se encuentran detalles técnicos de los fluidos a utilizar (tipo, cantidad, calidad). Durante las tareas de mantenimiento es necesario realizar algún cambio, usar repuestos originales PAUNY.

FILTRO DE AIRE

Los elementos filtrantes de aire deben ser reemplazados una vez al año o a la primera indicación del sensor de restricción mecánico o eléctrico (luz indicadora de tablero). Reemplazar ambos elementos filtrantes cada tres cambios del elemento primario.



- **Procedimiento para reemplazo.**
- Con el motor detenido, retirar con cuidado el elemento sucio y limpiar el interior de la carcasa con un paño húmedo.
- Inspeccionar las superficies donde sellan las juntas de los elementos filtrantes.

- Instalar los elementos nuevos y asegurarse de que las juntas o sellos cierren en forma adecuada. Para esto, se puede utilizar vaselina neutra. No utilizar grasa o aceite, ya que los hidrocarburos dañan las juntas.
- Resetear el indicador de restricción mecánico, si es que lo hubiere.
- Comprobar si existe estanqueidad en todas las conexiones y ductos del sistema de aire.

Hacemos especial hincapié en que no se deben soplear los elementos filtrantes con aire comprimido, ya que muchas veces no se realiza correctamente de adentro hacia fuera ni se respeta la presión máxima admisible (5 bares 5 kg/cm² - 70 libras/pulg²). Esto produce un acuñamiento de las pequeñas partículas contaminantes, muchas de las cuales son filosas y por efecto de la presión de aire, pasan a través del papel aumentando el tamaño del poro y por lo tanto, permiten el paso posterior de partículas más grandes que ya son nocivas para el motor.

Tampoco recomendamos la limpieza de los cartuchos por golpeado o por lavado ya que ambos métodos pueden dañar la media filtrante.

En caso de trabajo en zonas muy húmedas o en días de elevada humedad relativa del ambiente recomendamos el uso de otro juego de cartuchos filtrantes que hayan sido mantenidos en un lugar seco y en lo posible dentro de su envase. Esto se debe a que el papel de filtro es higroscópico, es decir que absorbe la humedad contenida en el aire, en especial por la noche a la mañana temprano donde hay una gran condensación. Esta humedad, o en definitiva las partículas de agua retenidas en el papel producen mayor restricción al paso del aire. Por eso es común que si se trabaja con los filtros húmedos y ya saturados con partículas contaminantes se alcancen valores de restricción que sean acusados por el indicador mecánico o lumínico en el tablero y que al transcurrir un cierto tiempo de marcha en el cual el motor toma temperatura circula aire por el filtro dicha humedad se evapora y la indicación lumínica se apague.

De todas formas el contacto de la humedad o el agua con el papel elemento filtrante es sumamente perjudicial ya que el mismo pierde resistencia mecánica y puede incluso llegar a rasgarse tanto con la circulación de aire de admisión o cuando se lo sopletea para limpiarlo.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Puede darse el caso de que ante la presencia de humedad y suciedad acumulada algunos pliegues se aglomeren en fajos y se formen separaciones marcadas entre otros pliegues contiguos. Si estos elementos se continúan usando, todo el aire pasará por la apertura entre los pliegues más separados y el efecto se irá agudizando, corriendo gran riesgo de dañar el papel, ya que todo el aire que circula pasa por la menor sección a mayor velocidad.

Para evitarlo, se recomienda reemplazar directamente el elemento filtrante cuando acusa restricción en estas condiciones, sin sopletearlo o golpearlo, dejándolo secar si es que se estima que aún no está saturado por suciedad.

También se aconseja el uso de prefiltro de aire dinámico para evitar la saturación prematura de los elementos filtrantes de aire. Estos dispositivos eliminan hasta un 90 % de las partículas contaminantes antes de que estas pasen a los filtros, prolongando su vida útil y la del motor. Estos prefiltros son autolimpiantes y no requieren mantenimiento alguno.

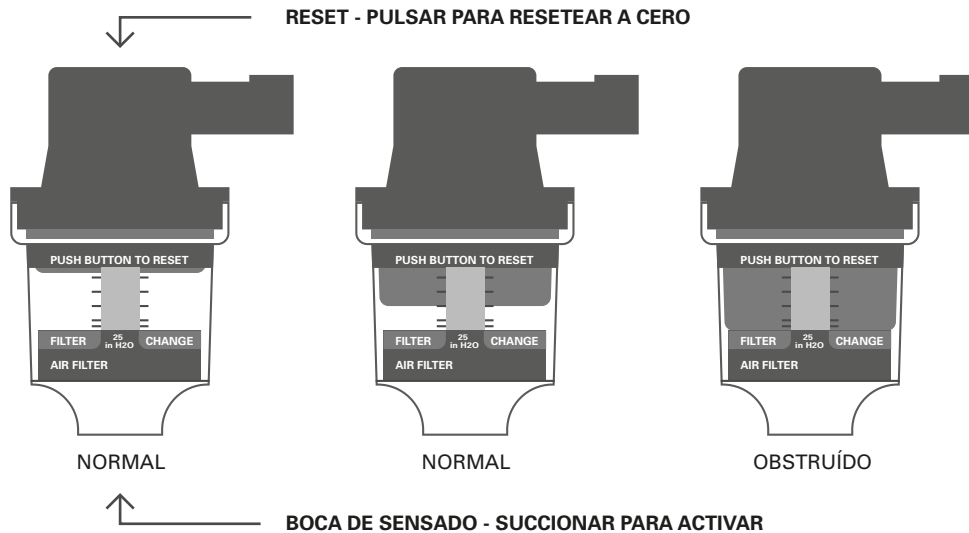


- ¡Filtro de aire obstruido!



El sensor tiene un contacto intern normal abierto que se cierra cuando el filtro de aire se obstruye. Un indicador visual de dos colores indica el estado del filtro de aire.

A medida que el filtro se tapa, se genera un vacío en la cámara soporte del filtro, lo cual va accionado el sensor hasta que indica obstrucción total. En la parte superior, un botón amarillo de goma con la lectura "Push to Reset" que significa: "Pulse para Resetear" permite volver el sensor a Cero cuando el filtro es reemplazado.



PLAN DE MANTENIMIENTO

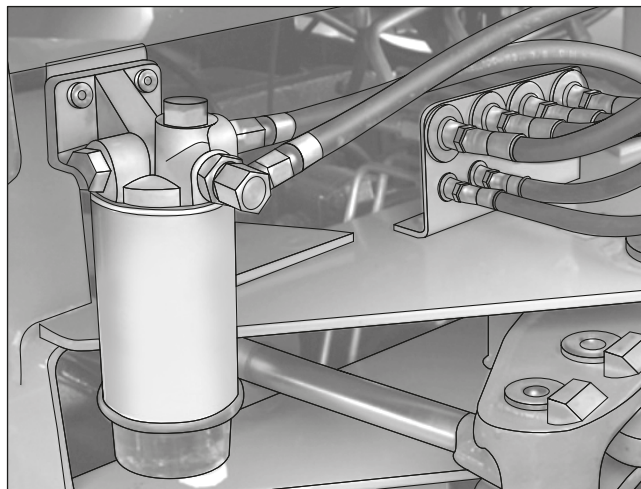
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

La base de mantenimiento del sistema comienza por: la calidad, un adecuado almacenaje, decantado y filtrado del combustible que se use.

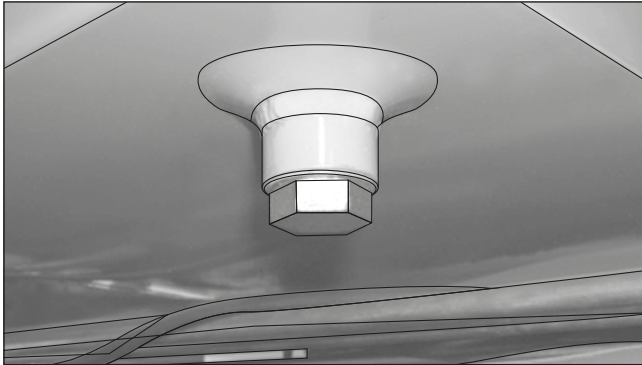
- **Al comenzar la jornada:** soltar mediante el purgue inferior la suciedad de la trampa de agua y filtro principal.
- **Cada 500 horas de trabajo:** limpie la malla filtrante de la trampa de agua y cambie el cartucho del filtro de combustible. Antes de colocar el filtro nuevo deje salir 2 ó 3 litros de gas-oil, luego coloque el filtro y purgue el sistema.

Quite los tapones inferiores del tanque para sacar el resto de combustible e impurezas y luego lavarlos. Se debe controlar que no esté obstruido el respiradero del tanque.

Si no va a usar el tractor por un largo intervalo de tiempo, llene totalmente el tanque de gas-oil, para no dejar cámara de aire, evitando el fenómeno de condensación de agua.



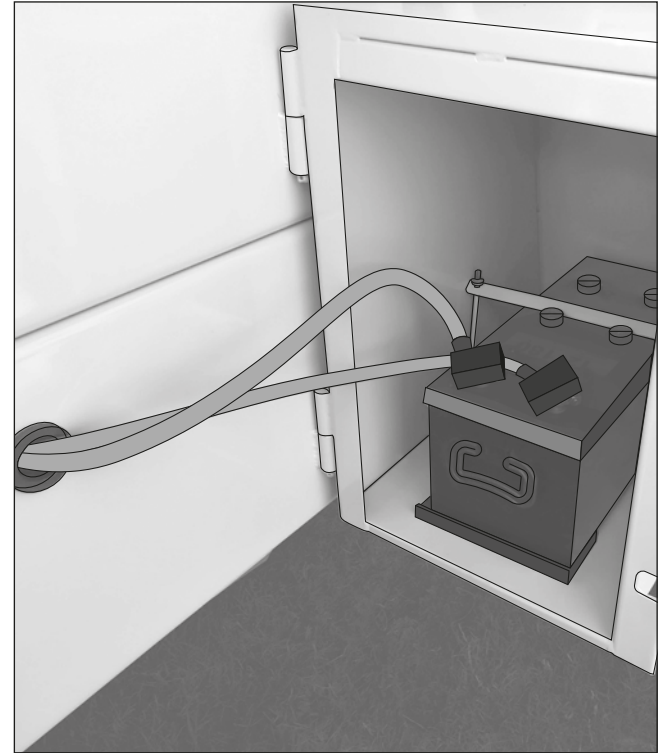
- **Cada 1000 horas de trabajo:** Deje poco combustible en los tanques y con el gas-oil revuelto (después de trabajar), drene el combustible sucio.



SISTEMA ELÉCTRICO

- **Al comenzar la jornada:** Es necesario realizar un control del nivel del electrolito de la batería, debe sobrepasar 1,5 cm sobre las placas.

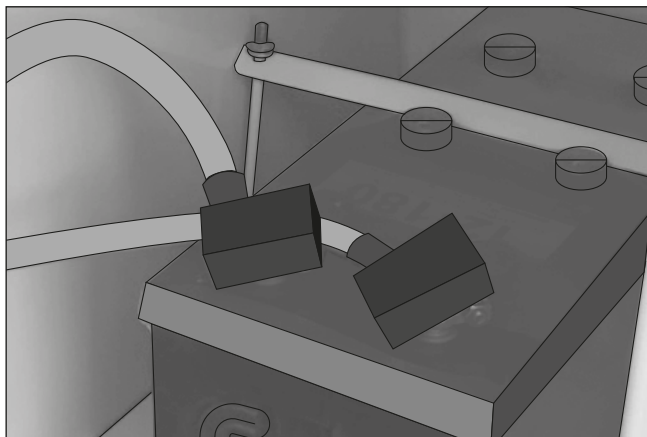
Mantener limpios los respiraderos de los tapones. Si el consumo de agua destilada es excesivo, hacer verificar el funcionamiento del regulador de carga.



PLAN DE MANTENIMIENTO

- **Cada 250 horas de trabajo:** Limpiar la batería con una solución de agua tibia y bicarbonato, secar bien. Luego limpiar los bornes con una tela esmeril, armar y proteger los bornes con vaselina, grasa o miel.

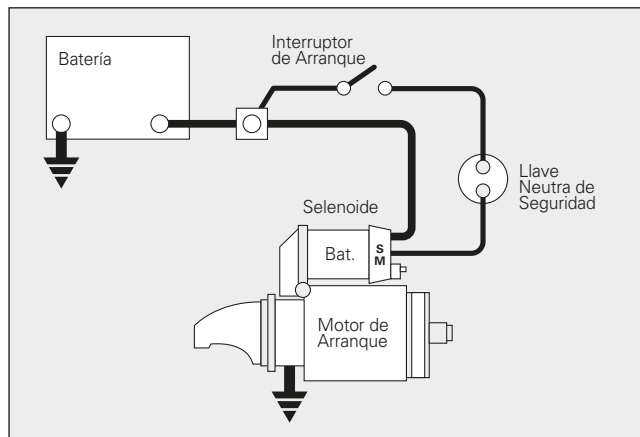
Para desconectar la batería, debe sacar primero el cable (-) masa, luego el (+). **Para conectar la batería,** debe colocar primero el (+) y luego el (-). Sacar los fusibles de la caja porta fusibles y limpiar los contactos.

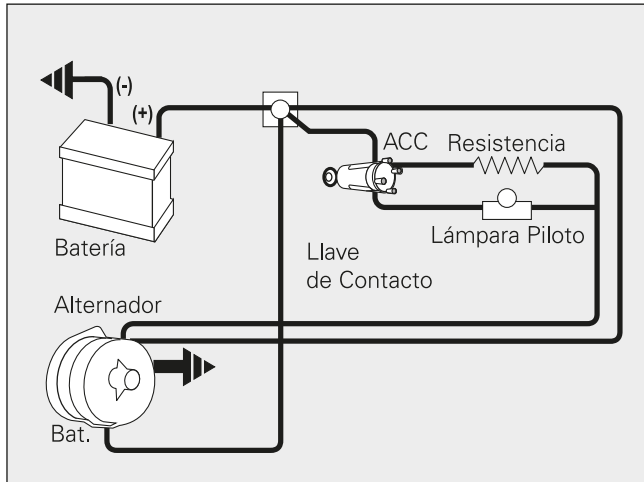


- **Cada 2000 horas de trabajo,** hacer desarmar, controlar, limpiar y lubricar el alternador y el motor de arranque. También es conveniente controlar el funcionamiento del regulador de carga.



ADVERTENCIA: Antes de realizar una soldadura por arco sobre el tractor, se debe desconectar el alternador, soltar los bornes de la batería y unirlos firmemente.





SISTEMA DE LUBRICACIÓN DE MOTOR

- **Al comenzar la jornada:** verificar el nivel de lubricante mediante la varilla colocada en el lado izquierdo del motor. El mismo debe estar entre las marcas mínimo y máximo; si es necesario, agregar. Esta operación debe realizarse por lo menos 15 minutos después de detener el motor.

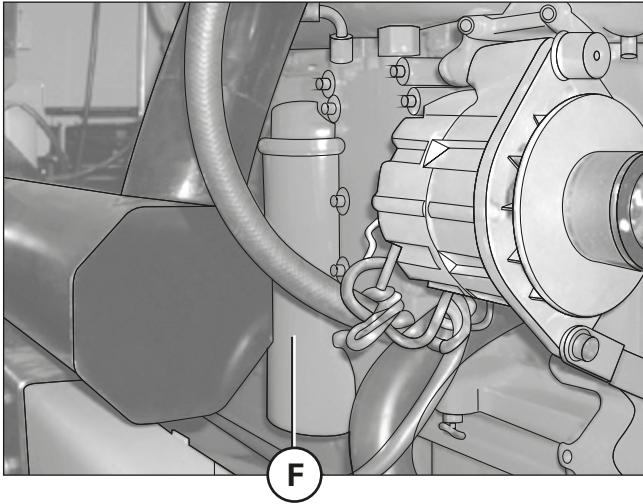
- **Cada 250 horas de trabajo:** cambiar el aceite y filtro de aceite del motor (**F**). Con el motor caliente, sacar el tapón de cárter y dejar drenar un tiempo. Sacar el filtro y poner uno nuevo. Mojar la junta con aceite, enroscarlo y ajustarlo solo con la mano. Vierta aceite nuevo hasta la marca máximo de la varilla. Poner en marcha unos minutos y verificar que no haya pérdidas en el filtro. Detener el motor, esperar 10 minutos; volver a medir el nivel y agregar lubricante si fuera necesario.

En este service también es necesario cambiar el prefiltro del motor, que cuenta con trampa de agua.



ATENCIÓN: Usar filtros legítimos y lubricantes recomendados.

PLAN DE MANTENIMIENTO



SISTEMA HIDRÁULICO

El control de levante y el sistema de dirección funcionan con el mismo sistema hidráulico. A continuación se detallan las tareas a realizar para el mantenimiento del sistema.

- **Al comenzar la jornada:** verificar el nivel de aceite hidráulico en el depósito, ubicado en el lateral derecho del tractor. De ser necesario, agregarle.



ATENCIÓN: Se debe usar aceite especial para sistemas hidráulicos (ver tabla del Plan de Mantenimiento). Cada vez que se usen los acoples rápidos, limpiarlos si están sucios y mantenerlos limpios usando los protectores respectivos.

- **Cada 500 horas de trabajo:** cambiar el filtro unidad sellada, ubicado sobre el retorno del sistema. Realizar el ajuste del filtro nuevo. Sacar y desarmar el filtro de malla micrónica con núcleo magnético, colocado dentro del depósito de aceite sobre el tubo de admisión de la bomba. Lavar con gas-oil el filtro y el depósito, dejar secar y armar.

Con esta operación, es aconsejable dejar decantar el aceite y filtrarlo al volver a colocar.



Línea Novo



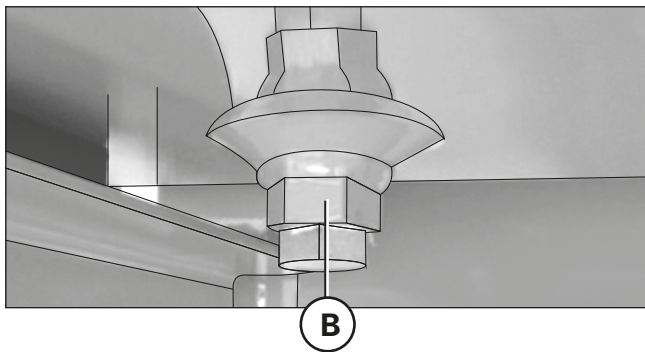
Línea Bravo

PLAN DE MANTENIMIENTO

- **Cada 1000 horas de trabajo:** cambiar el aceite hidráulico quitando el tapón **(B)**. Luego de escurrir todo el contenido, volver a colocar. Verter el aceite por la tapa del depósito. Hacer controlar en un taller oficial **PAUNY** la presión de trabajo del levante a control remoto y la dirección.



ADVERTENCIA: Para una larga vida útil del sistema hidráulico debe extremar las condiciones de higiene en el mantenimiento y operación del sistema. Usar siempre lubricantes adecuados y respetar los valores de las presiones de trabajo indicadas.



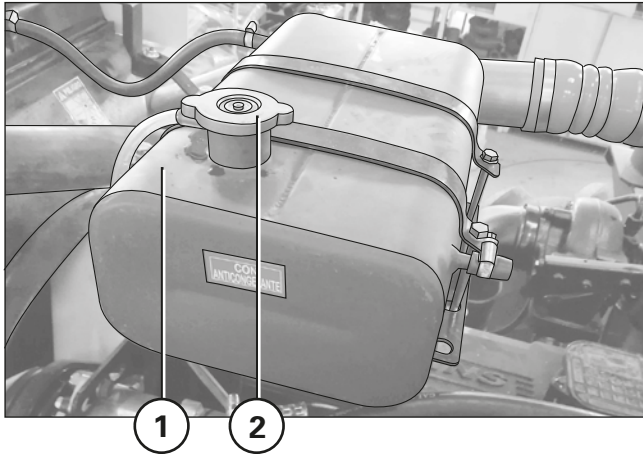
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Su tractor **PAUNY** tiene un motor refrigerado por agua. Para su adecuado funcionamiento debe ajustarse a las siguientes normas de mantenimiento.

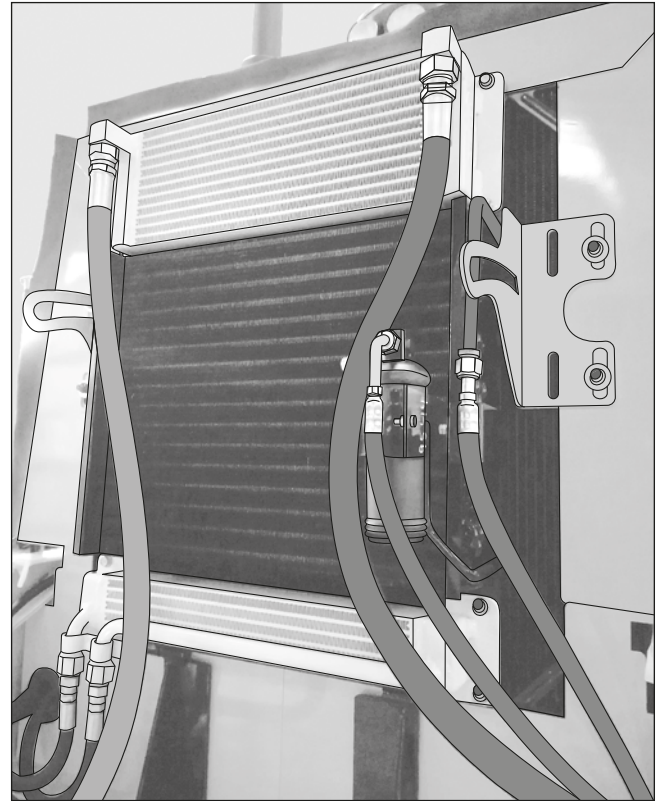


ADVERTENCIA: El motor Cummins cuenta con un sistema de autotensado de las correas; no obstante, se debe verificar el estado de las mismas.

- **Verificar** el nivel de agua en el tanque de desaeración **(1)**; al realizar dicha operación, comprobar el estado de la tapa **(2)**. Si está deteriorada, reponer por una nueva de igual presión de trabajo que la anterior 15 psi - 1 bar. Limpiar con una escobilla, el panel del radiador
- **Cada 250 horas de trabajo:** sopletear el motor en frío con aire y kerosene. Lavar con agua el panel del radiador. Verificar el estado de las mangueras del circuito, rodamientos y empaquetaduras de la bomba de agua. Poner en marcha y verificar que no haya pérdidas de agua en el circuito.



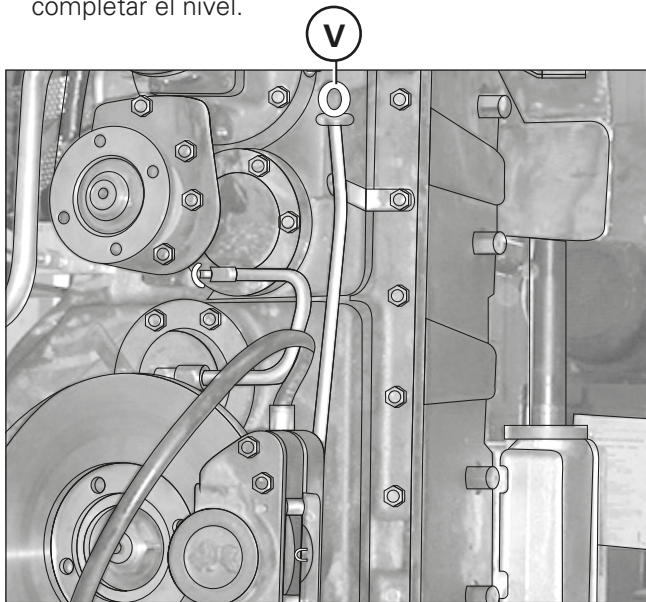
ADVERTENCIA: si se trabaja en medios muy adversos (cardales secos o medios con mucho polvo), aumentar la frecuencia de limpieza.



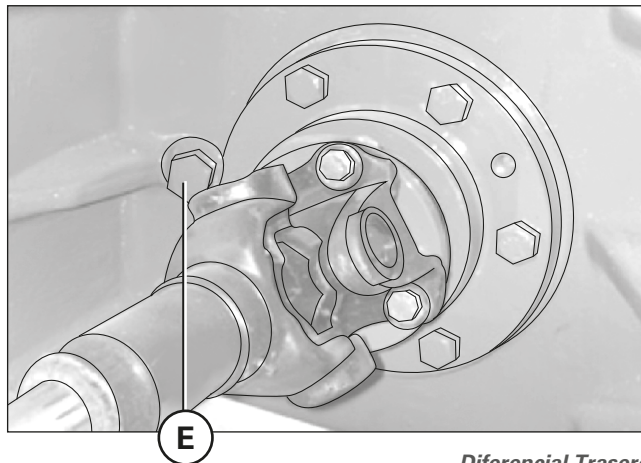
PLAN DE MANTENIMIENTO

CONTROL DE CAMBIO DE LUBRICANTE DE LA TRANSMISIÓN Y CAJA DE CAMBIO

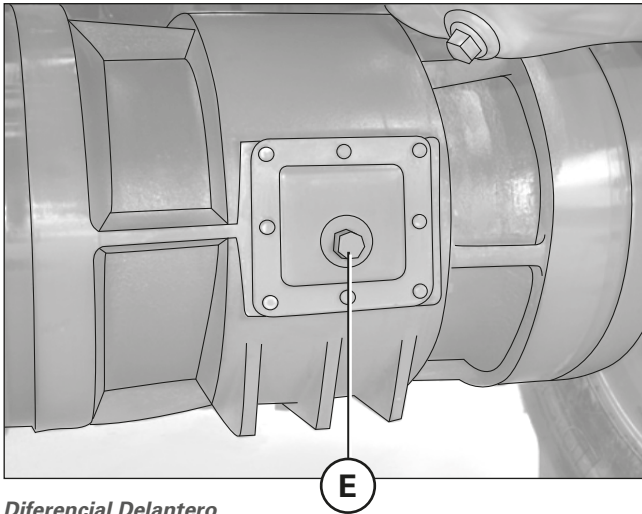
- **Al comenzar la jornada:** verificar el nivel de aceite en la caja de cambios mediante la varilla (**V**) ubicada debajo del habitáculo. De ser necesario, agregar hasta completar el nivel.



- **Al comenzar la jornada:** lavar y sopletear el respiradero de la caja.
- **Cada 250 horas de trabajo:** verificar el nivel de aceite en los diferenciales; este debe llegar al nivel de los tapones (**E**).



Diferencial Trasero



Diferencial Delantero

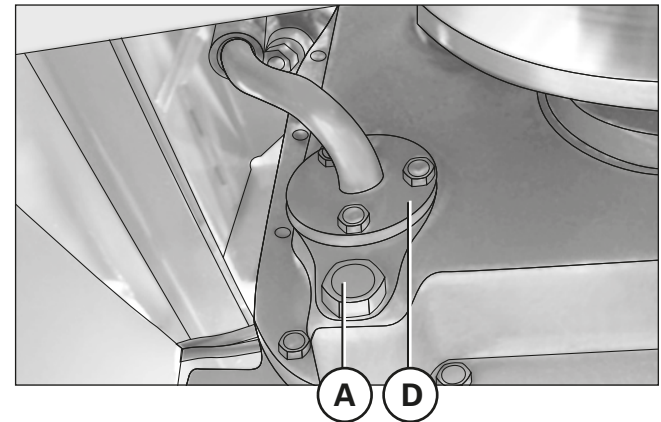
- **Cada 1000 horas de trabajo:** cambiar el aceite de la caja de cambios. Inmediatamente después de trabajar, con la transmisión caliente, colocar el tractor en un lugar plano y vaciar el aceite de la caja de cambios.

Quitar el tapón **(A)** y dejar drenar un tiempo. Colocar el tapón y verter aceite por el tapón **(B)** (ver página siguiente) hasta llevar al nivel indicado por la varilla de

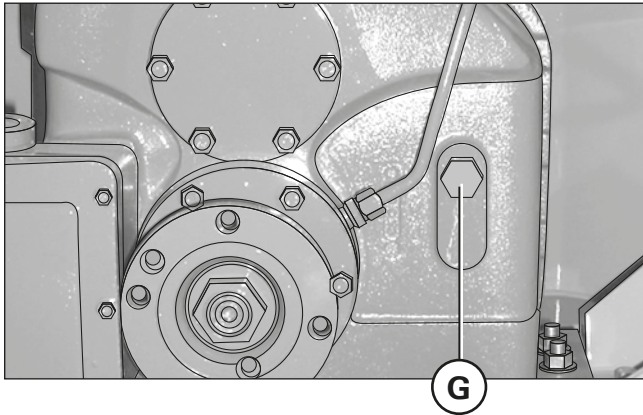
medición **(V)** (ver página anterior). Junto con esta operación, desarmar el filtro **(D)** de malla micrónica que se encuentra ubicado sobre el tubo de admisión de aceite de la bomba de lubricación, lavar con gasoil, dejar de secar y armar.

Limpiar y sopletear el respiradero de la caja.

Poner el tractor en marcha durante unos minutos, luego pararlo y verificar nuevamente el nivel; de ser necesario, agregar lubricante.



PLAN DE MANTENIMIENTO



- **Cada 1000 Horas de Trabajo:** cambiar el aceite de los diferenciales reductores (delanteros y traseros) y de la caja de toma de fuerza, ubicada sobre monoblock posterior. Inmediatamente después de trabajar, con la transmisión caliente, colocar el tractor en un lugar plano y vaciar el aceite.

Quitando los tapones **(F)**, dejar drenar un tiempo. Colocarlos nuevamente y verter aceite por los tapones superiores **(G)** hasta llegar al nivel indicado por los propios tapones.

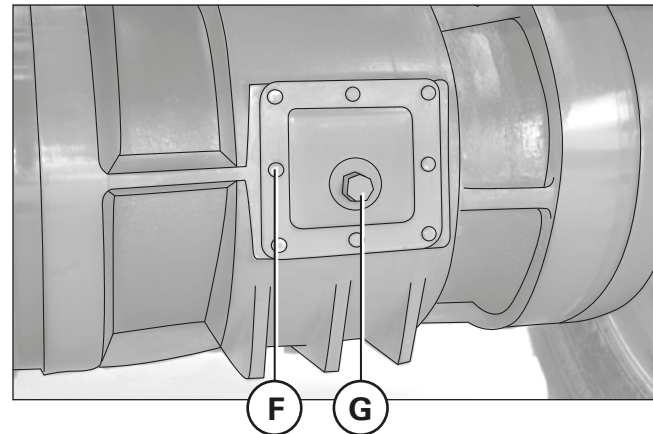
Limpiar y soplear los respiraderos de los diferenciales y de la caja.

Poner en marcha y hacer rodar el tractor unos minutos.

Verificar nuevamente los niveles de aceite; de ser necesario, agregar.



**Ver capítulo servicios preventivos:
Tabla del Plan de Mantenimiento.**

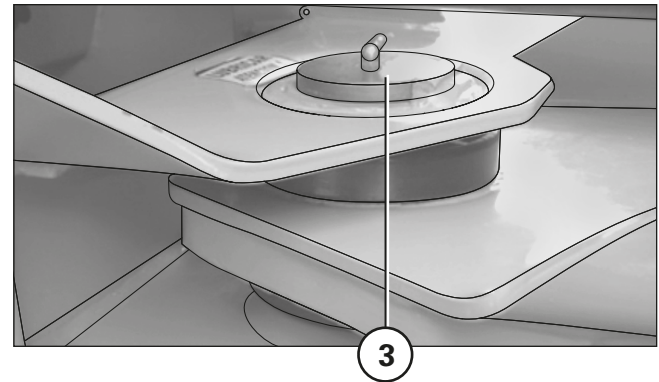
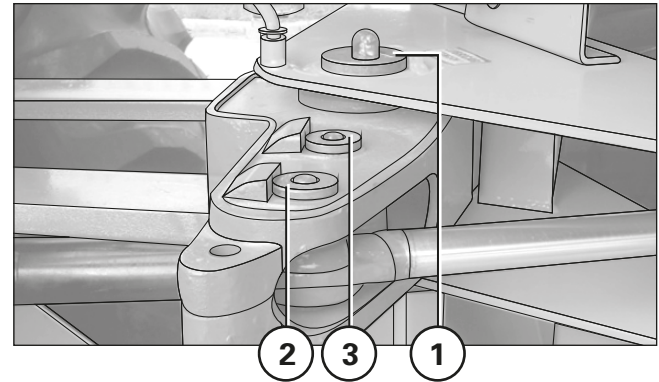


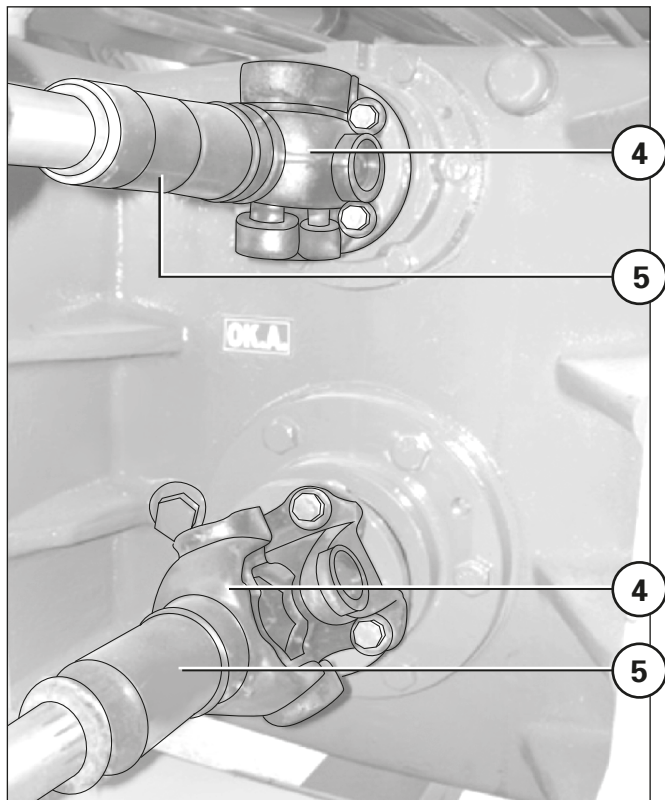
ENGRASE DEL TRACTOR

Las operaciones de engrase deben realizarse limpiando previamente los engrasadores, para evitar la acumulación de polvo. Utilizar grasas a base de litio y calcio.

- **Al comenzar la jornada:** es necesario engrasar los pernos **(1)** de articulación y pivoteo, los extremos de los cilindros **(2)** de la dirección; las rótulas **(3)** de brazos tensores de giro; y las crucetas **(4)** y barras cardánicas **(5)** que vinculan el motor con la caja de cambios y los diferenciales.

La unidad cuenta con 22 puntos de engrase en total. 16 de ellos, pertenecen a los componentes que permiten la articulación de la máquina (como los que se muestran en las imágenes), 3 corresponden al cardan motor - caja y otros 3 se observan en los movimientos de la barra de tiro.





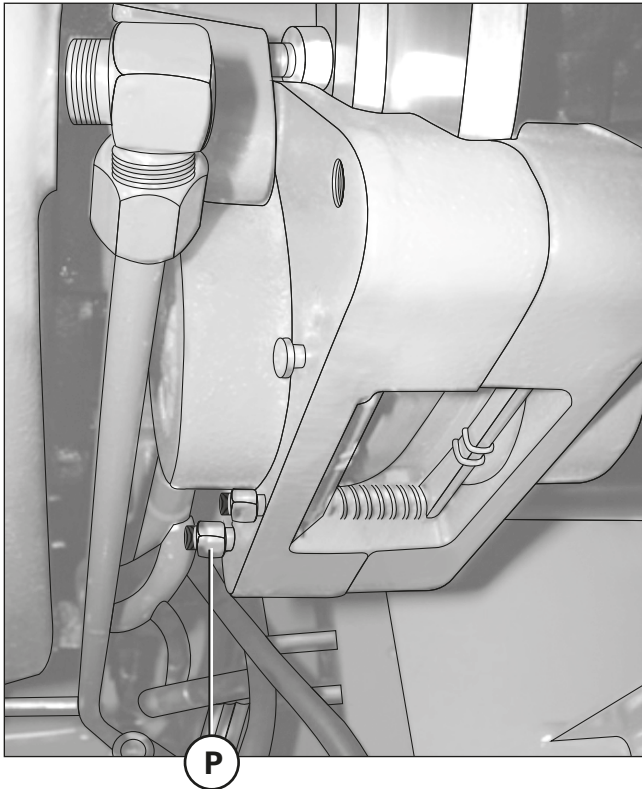
SISTEMA DE FRENADO

- **Cada 250 horas de trabajo:** verificar el nivel de líquido de la bomba de frenos; de ser necesario, abastecer (ver tabla de lubricantes).
- **Purgado del circuito de frenos:** para purgar el circuito, debe aflojarse el tornillo de purga (P) ubicado sobre el cardan de salida hacia el diferencial.

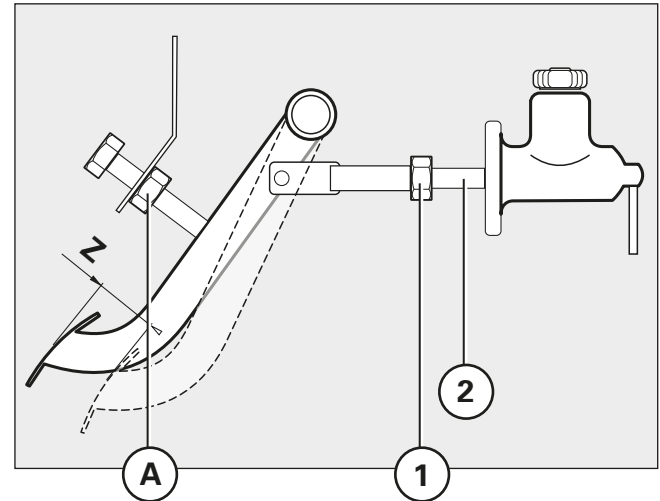
Presionar lentamente el pedal de freno hasta el final de su recorrido, dejar el pedal oprimido (para evitar la entrada de aire al circuito) y ajustar el tornillo de purga. Soltar el pedal. Repetir la operación las veces que sea necesario, hasta que por el tornillo de purga salga aceite sin burbujas de aire.



IMPORTANTE: Durante esta operación, tener la precaución de no quedarse sin fluido en el depósito de la bomba, ya que entraría aire al circuito.



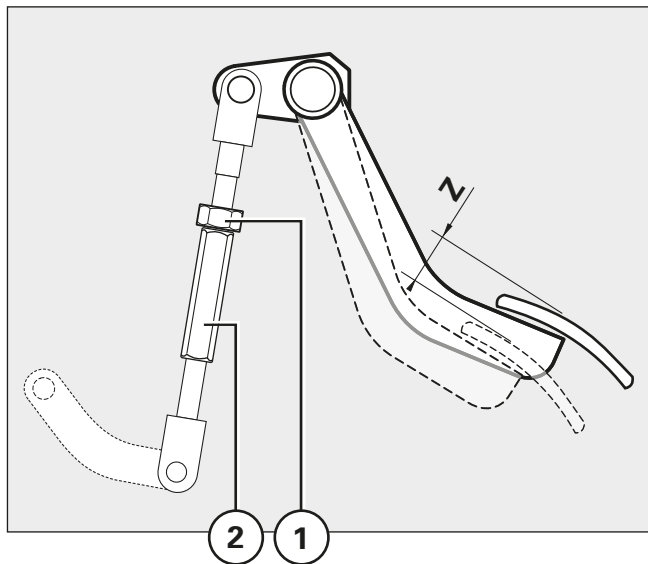
- **Regulación de la carrera del pedal de freno:** la carrera libre (**Z**) del pedal de freno debe ser de 40 mm. Para realizar dicha tarea, al comenzar la jornada, se debe regular la altura adecuada mediante el tornillo tope (**A**). Luego, proceder a regular la carrera libre del pedal, aflojar la contratuerca (**1**) y enroscar o desenroscar (según la necesidad) el vástago (**2**) hasta lograr el valor buscado. Finalmente, ajustar la contratuerca (**1**).



PLAN DE MANTENIMIENTO

CONTROL DE LUZ LIBRE DEL PEDAL Y PALANCA DE EMBRAGUE

Con el uso y desgaste de los discos, esta luz libre se va reduciendo, lo que demanda controles y regulaciones periódicas.

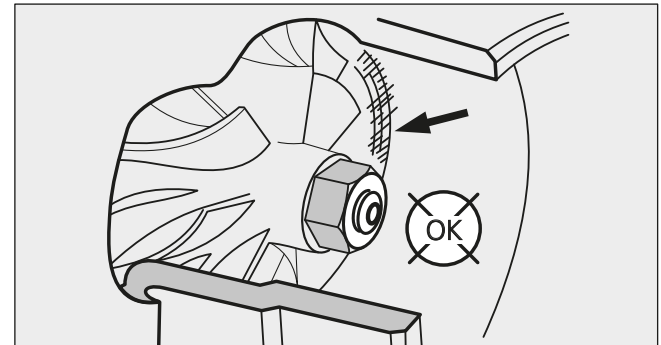
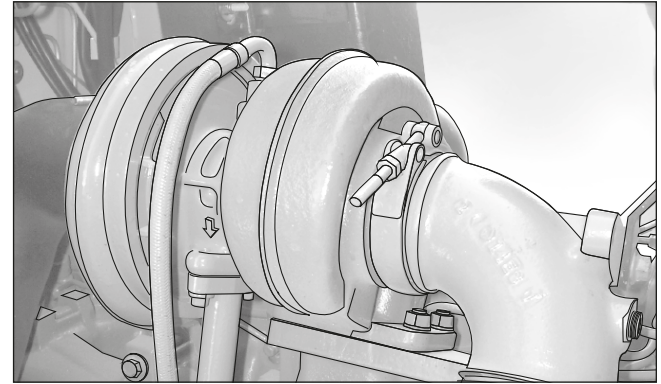
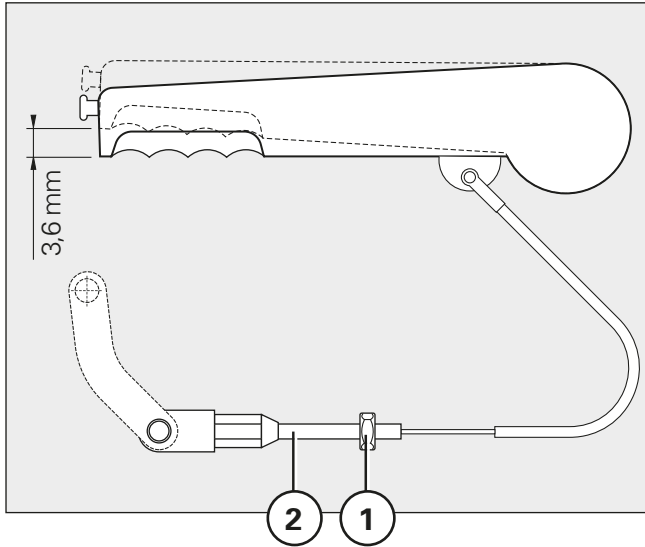


- **Cada 250 Horas de Trabajo:** controlar que la luz libre (**Z**) del Pedal de Embrague mida entre 25 y 30 mm; si es menor, regular.

Para realizar esta operación, al comenzar la jornada, se debe aflojar la contratuerca (**1**) y desatornillar la varilla hexagonal (**2**) con rosca interna, para luego corregir la posición de las horquillas hasta lograr el valor deseado.

Armar nuevamente y verificar la luz (**Z**); de ser correcta, ajustar la contratuerca.

La luz libre de la Palanca de Accionamiento de Toma de Fuerza debe medirse en la palanca y debe ser de 3,6 mm. Para regularla, primero se debe aflojar la contratuerca (**1**), sacar el perno y desatornillar algunas vueltas la horquilla. Montar en forma provisional el mecanismo y medir; si la luz es correcta, proceder a ajustar la contratuerca y colocar la chaveta (**3**) del perno.



CONTROL DEL TURBO COMPRESOR

- **Cada 1000 horas o 12 meses de trabajo:** verificar si las aletas dañaron el compresor o la turbina, o si el compresor gira libremente.

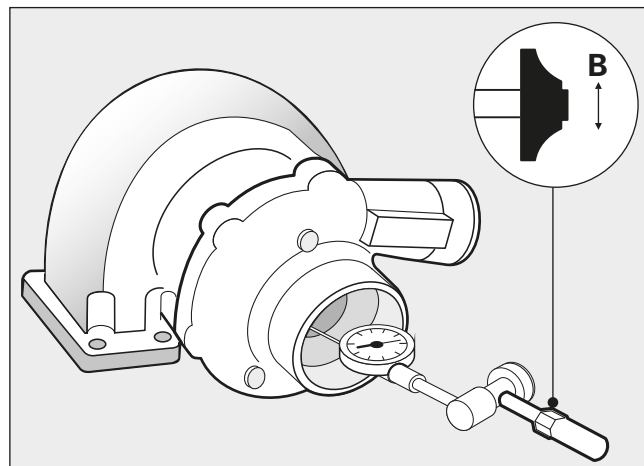
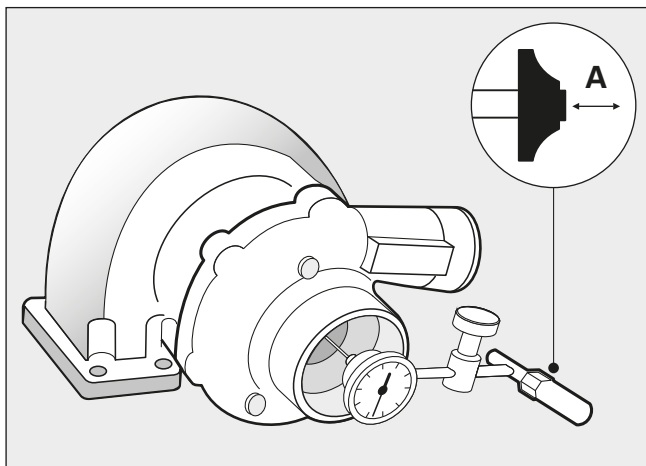
PLAN DE MANTENIMIENTO

- **Cada 1000 horas trabajo:** o cuando la irregularidad de funcionamiento lo requiera, controlar el juego axial **A** y radial **B** del eje del turbocompresor.

Este juego debe ser como se indica a continuación:



Acusando valores inferiores, proceder a la puesta a punto del turbocompresor en un taller autorizado.



JUEGO AXIAL

Medida	Mínimo	Máximo
A	0,025 mm	0,127 mm

JUEGO RADIAL

Medida	Mínimo	Máximo
B	0,330 mm	0,508 mm

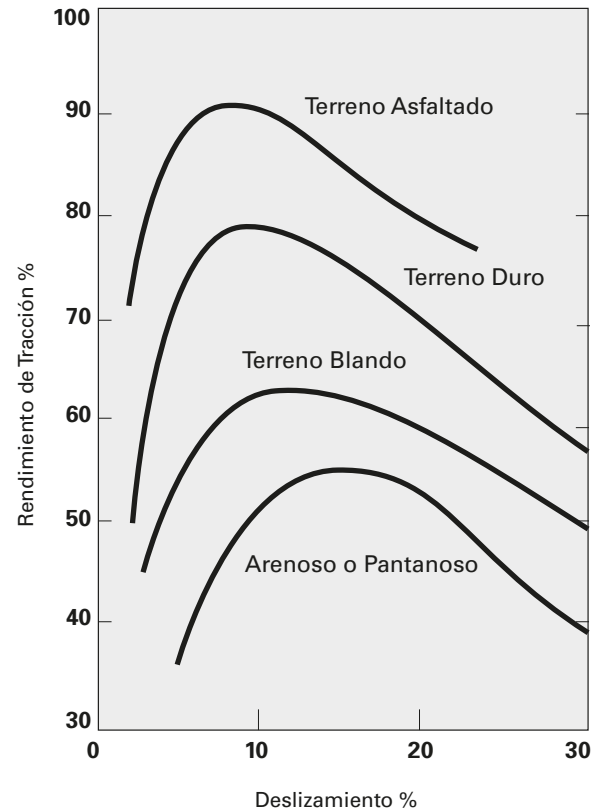
LASTRADO DEL TRACTOR

- **Deslizamiento y Lastrado.**

El rendimiento de tracción del tractor puede incrementarse mediante la colocación de pesos adicionales sobre las ruedas o, como se dice técnicamente, lastrando sin superar, los límites máximos de carga y presión especificado para cada medida del neumático.

Los neumáticos con lastre insuficiente patinan fácilmente causando reducción de velocidad, desgaste rápido de la banda de rodamiento y consumo excesivo de combustible. Por otro lado, el lastrado excesivo aumenta la compactación del suelo y la resistencia a la rodadura, creando mayores esfuerzos en los neumáticos y en los componentes mecánicos del tractor.

Sin embargo, investigaciones realizadas han demostrado que se obtiene la máxima eficiencia de tracción cuando hay un determinado deslizamiento de los neumáticos en el suelo, cuyo valor ideal depende del tipo de terreno donde el tractor trabaja.



SERVICIOS PREVENTIVOS

Al ajustar la cantidad de lastre en el tractor y la fuerza de tracción en el implemento, una misma operación agrícola puede realizarse con menor consumo de potencia y combustible. De esta manera, el aprovechamiento máximo de la fuerza disponible en las ruedas de tracción en función del tipo de suelo ocurre en los tractores, cuando el deslizamiento de los neumáticos traseros se halla entre los siguientes valores:

- 5 a 7% en superficies pavimentadas;
- 7 a 12% en terrenos duros;
- 10 a 15% en terrenos firmes pero blandos;
- 13 a 18% en terrenos sueltos, arenosos o pantanosos.

En general, los deslizamientos muy reducidos indican exceso de peso en el tractor. Para ajustar se debe reducir el lastre.

Si el deslizamiento es excesivo se debe reducir la fuerza de tracción en la barra o aumentar el lastrado.

La presión de inflado de los neumáticos también perjudica la tracción pero no se debe jamás reducirla a valores inferiores a los recomendados para la carga aplicada al neumático. La autolimpieza de la banda de rodamiento

es otro factor que puede afectar la eficiencia de tracción. Por eso, se debe emplear el neumático más apropiado de acuerdo con las características del terreno y del trabajo a ejecutar.

De forma práctica, considerando un tractor con lastre y los aditamentos montados, al examinar las marcas de los neumáticos en el suelo, se puede definir si el deslizamiento está satisfactorio dentro de los índices deseados.

Fig. 1: Como se puede apreciar, las marcas no están bien definidas en el suelo, se ve claramente que la huella se encuentra completamente deformada indicando un deslizamiento excesivo. En este caso será necesario agregar lastre.

Fig. 2: Las huellas indican un peso excesivo del tractor y un deslizamiento muy reducido. En este caso se debe disminuir el lastre.

Fig. 3: Cuando la huella está bien definida en la parte externa y hay señales de deslizamiento en el centro, es que el tractor tiene un deslizamiento adecuado y por lo tanto un lastre correcto.

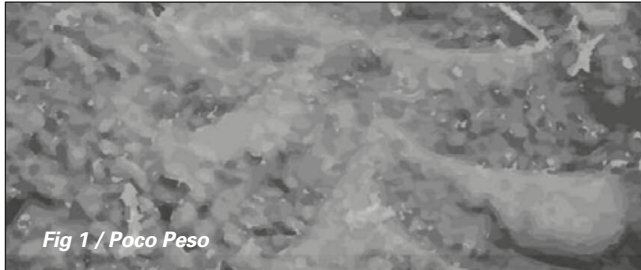


Fig 1 / Poco Peso



Fig 2 / Mucho Peso

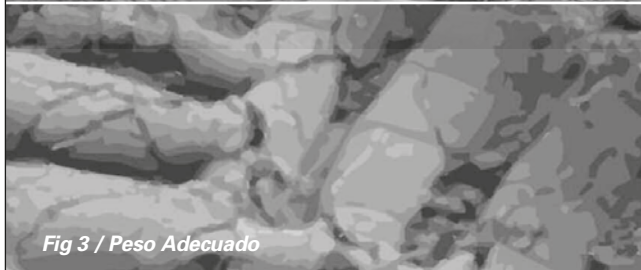


Fig 3 / Peso Adecuado

MEDICIÓN DEL DESLIZAMIENTO

La medición del deslizamiento puede realizarse de forma práctica en el campo utilizando el tractor con y sin implementos, como se describe a continuación:

- Con una tiza, hacer un trazo radial en el flanco de uno de los neumáticos traseros.
- Con el implemento levantado, poner en marcha el tractor sobre el terreno donde va a trabajar.
- Después de 10 (diez) vueltas del neumático, marcar en el terreno el punto de contacto perpendicular del trazo de tiza.
- Con el implemento accionado fuera del trayecto anterior, empezar las operaciones con el tractor. Contar el número de vueltas del neumático en la distancia entre las dos marcas hechas en el terreno.
- Estimar la última vuelta en forma de fracción (1/4, 1/2 etc) y restar el número de vueltas dadas de las 10 vueltas anteriores.

SERVICIOS PREVENTIVOS

- Multiplicar por 100 la diferencia encontrada y dividir por 10 el resultado para definir el porcentaje de deslizamiento.

Ejemplo:

- Número de vueltas del neumático sin el implemento = 10,0
- Número de vueltas del neumático en la condición normal de trabajo (con aditamento) = 11,5
- Diferencia de vueltas = $11,5 - 10$
- Porcentaje de deslizamiento = P
$$P = (1,5 \times 100) / 10$$
$$P = 15\%$$

MÉTODOS DE LASTRADO

Los métodos de lastrado son:

- **Lastrado con Agua.**

El hidroyado es la manera más sencilla de aumentar el peso de las ruedas motrices y presenta las siguientes ventajas:

- a) Bajo costo.
- b) Rápido y fácil.
- c) Posibilidad de controlar el lastrado como se desee.

- **Lastrado Metálico de las Ruedas (Contrapesos).**

Los contrapesos deben utilizarse sólo en trabajos pesados y quitarse en trabajos normales. En la práctica, raramente se quita del neumático el agua y los contrapesos de metal.

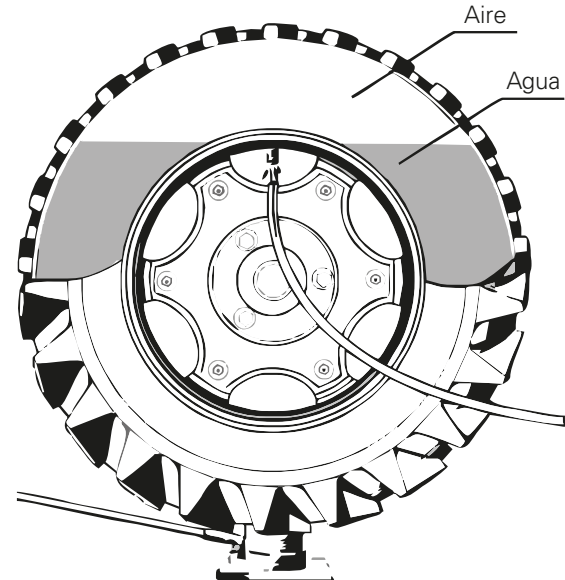
Durante los trabajos ligeros el lastrado aumenta inútilmente el consumo de combustible y el desgaste del tractor. Por lo tanto se recomienda quitar el agua y los lastres de metal cuando el tractor no esté trabajando.

Cuando la delantera del tractor se vuelve muy liviana en el trabajo y se somete a oscilaciones se recomienda aplicar lastres de metal en la parte frontal del tractor. Por otro lado, no se aconseja colocar pesos sobre la plataforma trasera del tractor pues causa sobrecarga en los semiejes y cojinetes.

PROCEDIMIENTO DE HIDROINFLADO

• Llenado.

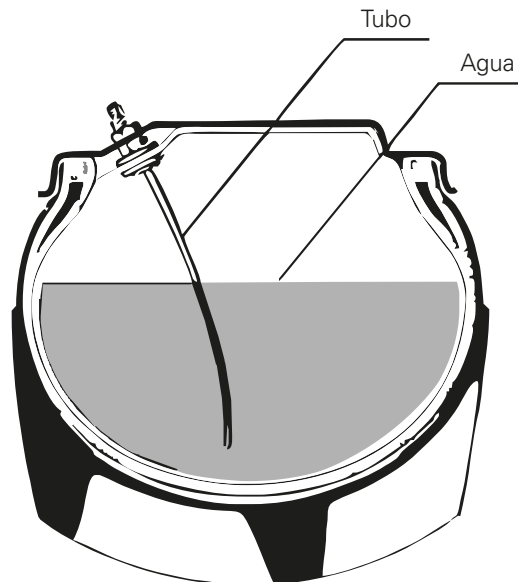
- a) Levantar la rueda del tractor y girarla hasta que la válvula alcance la posición vertical más alta.
- b) Quitar el obús de la válvula e introducir agua en el neumático con un tubo de caucho conectado a la válvula, utilizando el grifo común o depósito ubicado en un punto más elevado.
- c) Desconectar, a intervalos, el tubo de la válvula para purgar de aire el neumático.
- d) Interrumpir el hidroyado cuando el agua comience salir por la válvula. En este punto el llenado corresponderá a aproximadamente un 75% del volumen interno del neumático.
- e) Para reducir este índice, mover el neumático hasta la otra posición, de manera que la válvula ajuste la cantidad de agua introducida.
- f) Volver a montar el obús de la válvula e inflar con aire hasta obtener la presión recomendada.



SERVICIOS PREVENTIVOS

VACIADO

- a)** Levantar la rueda del tractor y girarla hasta que la válvula alcance la posición vertical más baja y quitar el obús de la misma para vaciar el agua.
- b)** Aplicar un pequeño tubo de caucho con una longitud conveniente en el soporte de la válvula e introducirlo en la cámara de aire. Después de volver a montar el obús inflar el neumático.
- c)** Quitar la estructura interna del obús para dejar salir toda el agua.
- d)** Quitar el tubo de caucho y volver a poner el obús en la válvula.
- e)** Inflar el neumático a la presión recomendada.



- **Solución Anticongelante.**

Durante el invierno, en algunos países donde la temperatura alcanza valores muy bajos, el agua utilizada para el lastrado puede congelarse. En estos casos se recomienda utilizar una solución anticongelante que se compone de cloruro de calcio (Ca Cl_2) con agua, según las siguientes recomendaciones:

- a)** Poner en un recipiente la cantidad de agua que se recomienda en la tabla siguiente y añadir el cloruro de calcio. No invertir nunca esta operación para prevenir una reacción química violenta.
- b)** Esa mezcla causará una reacción con consecuente generación de calor. Por lo tanto, es indispensable que la solución esté fría antes de utilizarla.
- c)** Terminada la operación de inflado del neumático, lavar con agua pura las partes metálicas del tractor que se hayan mojado con la solución.

LASTRADO LÍQUIDO CON SOLUCIÓN ANTICONGELANTE

Medida del Neumático	Volumen (Litros)	Cloruro de calcio (Kg.)	Peso de la Solución (Kg.)
12,4 - 24	80	22	93
14,9 - 26	170	46	197
23,1 - 26	470	127	545
12,4 - 28	110	30	128
16,9 - 28	220	59	255
16,9 - 30	250	67	290
23,1 - 30	510	138	592
24,5 - 32	600	162	696
30.5L - 32	750	203	870
18,4 - 34	360	97	418
15,5 - 38	230	62	267
18,4 - 38	370	100	429
20,8 - 38	480	130	557

VELOCIDAD MÁXIMA 32km / h

Designación de Tamaño	Espacio entre Ruedas (mm)	Presión de Inflado Kpa (Ibf/pulg2)										
		95(14)	110(16)	125(18)	140(20)	150(22)	165(24)	180(26)	190(28)	210(30)	220(32)	
		Carga por Neumático (Kg)										
14,9 - 24	455	1080	1165	1250	1330	1405	1480	(8) 1550	-	-	-	-
14,9 - 26	455	1110	1205	1285	1370	1450	1525	(8) 1600	1675	1740	(10) 1805	(12) 1870
23,1 - 26	683	-	(6) 2510	2685	(10) 2860	3020	3180	3330	(14) 3475	-	-	-
12,4 - 28	384	815	(4) 885	950	1010	1065	1120	-	-	-	-	-
16,9 - 28	511	-	1505	(6) 1615	1720	1820	1915	2010	(10) 2090	2175	2260	(12) 2345
16,9 - 30	510	-	1555	(6) 1665	1780	1880	1980	-	-	-	-	-
23,1 - 30	683	-	(8) 2670	2860	(10) 3040	3215	3380	-	-	-	-	-
24,5 - 32	724	-	3045	3260	3475	3670	3860	-	(14) 4045	4220	-	-
30.5L - 32	892	3370	(10) 3650	3895	(12) 4140	(14) 4385	4655	4875	(16)	-	-	-
18,4 - 34	552	-	(6)1980	2125	(8) 2255	2385	2515	(10) 2630	2760	(12) 2860	2970	-
15,5 - 38	472	1260	1360	1460	(6) 1550	1635	1715	(8) 1810	-	-	-	-
18,4 - 38	552	-	(10) 2095	2245	(8) 2385	2525	2660	(10) 2785	2910	(12) 3030	3145	-
20,8 - 38	620	-	2535	(8) 2720	3000	(10) 3060	3220	3375	(12) 3520	3660	(14) 3810	-

SERVICIOS PREVENTIVOS

PROTECCIÓN AL TRACTOR EN PERÍODOS DE INACTIVIDAD

Si se va a detener el tractor por un período de tiempo mayor a 2 meses, se deberán tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Hacer funcionar el motor 15 minutos, luego detenerlo y soltar el aceite.
- Llenar el cárter con aceite de protección mil-L21260 tipo P 10 grados SAE 30.
- Preparar en un recipiente una mezcla de 1/3 de aceite de protección (mil-L-644 P9) y 2/3 de combustible.
- Desconectar la cañería que viene del tanque y retorno de combustible al tanque; conectarlos al recipiente que contiene la mezcla.
- Hacer funcionar el motor 10 minutos, luego detenerlo. Conectar las cañerías al tanque.
- Llenar el tanque de combustible al máximo para evitar la condensación de humedad y tapar el respiradero del tanque con una cinta plástica.



Agregar el aditivo recomendado en el combustible cada 250 hs o 6 meses. Esto evita la generación de LACA y protege su motor durante la inactividad.

- Sacar los inyectores y pulverizar dentro de los cilindros aceite de protección.
- Dar algunas vueltas al motor sin que arranque.
- Sacar la tapa de las válvulas y pincelar los balancines y la tapa con aceite de protección.
- Pincelar con aceite SAE 10 los múltiples y todas las partes externas expuestas a la corrosión.
- Engrasar las demás partes del tractor (ver capítulo engrase del tractor).
- Sacar las baterías y depositarlas a un lugar seco y fresco (donde no corran riesgo de congelamiento); cargarlas todos los meses.
- Aflojar todas las correas.
- Levantar el tractor y apoyarlo sobre tacos.
- Desinflar parcialmente los neumáticos.
- Cubrir el tractor con una lona o plástico.

PLAN DE MANTENIMIENTO SERIE 710ie / 780ie

Componente	Acción	Selección del producto	710ie	780ie	Diario	250 hs ó 3 meses	500 hs ó 6 meses	750 hs ó 9 meses	1000 hs ó 1 año	1250 hs ó 1 año y 3 meses	1500 hs ó 1 año y 6 meses	1750 hs ó 1 año y 9 meses	2000 hs ó 2 años	
FLUIDOS														
Aceite del Motor - 20 L (15W40)	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario	2	Premium BLUE 8600 ES Premium BLUE 7800 All-Fleet E600 Plus Classic Blue	■										
	Sustituir				■		■		■					
Aceite de Caja de Velocidades - 20 L (80W90)	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario	2	HP Gear OIL	■										
	Sustituir				■			■						
Aceite del Diferencial Trasero - 55 L (80W90)	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario			■										
	Sustituir				■					■				
Aceite del Diferencial Delantero - 38 L (80W90)	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario	■												
	Sustituir		■					■						
Aceite Hidráulico - 200 L (ISO 68) ^{a)}	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario	2	Hydraulic AW 68	■	■		■			■	■	■		
	Sustituir							■					■	
Líquido de Frenos - 100 cm ³ (DOT 3) ^{b)}	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario	1	Tipo 3 / DOT 3			■	■	■			■	■	■	
	Sustituir				■				■					
Líquido Refrigerante - 43 L	Verificar Fugas y Nivel / / Completar, si es necesario	2	Zerex Extended Life RTU	■										
	Sustituir * Ver Sistema de Enfriamiento *			Cada 2 años										
Aditivo para el combustible - 2,6 L	Agregar	3	Actioil A550	Cada 250 hs ó 6 meses										

SERVICIOS PREVENTIVOS

PLAN DE MANTENIMIENTO SERIE 710ie / 780ie

Componente	Acción	Selección del producto	710ie		780ie		Diario	250 hs ó 3 meses	500 hs ó 6 meses	750 hs ó 9 meses	1000 hs ó 1 año	1250 hs ó 1 año y 3 meses	1500 hs ó 1 año y 6 meses	1750 hs ó 1 año y 9 meses	2000 hs ó 2 años
CONSUMIBLES / DESCARTABLES PARA PROTECCIÓN															
Filtro de Aceite del Motor (30 µm)	Sustituir	3	Fleetguard LF9009					▪		▪			▪		▪
Filtro de Combustible (10 µm; Tipo: Spin-on)	Sustituir	3	Fleetguard FF5588	Fleetguard FF5580				▪		▪			▪		▪
Separador Agua - Combustible	Sustituir	3	Fleetguard FS19732	Fleetguard Fuel Pro FS236				▪		▪			▪		▪
	Drenar				▪										
Filtros de Retorno Hidráulico (10 µm c/u) ^{cl}	Sustituir	1	MP Filtri CS-100-P10-A					▪		▪			▪		▪
Filtro de Aspiración Hidráulico	Limpiar	1					▪					▪			
Filtro de Refrigerante	Sustituir	3	Fleetguard WF2074						▪		▪			▪	
Indicador de Restricción de Aire	Inspeccionar / Limpiar superficie del botón amarillo / Resetear	3	Fleetguard 4603 - By Cummins® -				▪								
Carcasa el filtro del Aire de Motor	Accionar "Chupete" para expulsión de polvo interno y Verificar estado superf. externo	1	Oblan KL 35				▪								
Filtro Primario del Aire Motor ^{cl}	Verificar Indicador de Restricción de Aire / Si es necesario, Sustituir y Resetear Indicador de Restricción	1	EP 350 / Oblan				▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Filtro Secundario del Aire Motor ^{cl}	Sustituir y Resetear indicador	1	ES 350 / Oblan		Al sustituir el Filtro Primario										

PLAN DE MANTENIMIENTO SERIE 710ie / 780ie

Componente	Acción	Selección del producto	710ie	780ie	Diario	250 hs ó 3 meses	500 hs ó 6 meses	750 hs ó 9 meses	1000 hs ó 1 año	1250 hs ó 1 año y 3 meses	1500 hs ó 1 año y 6 meses	1750 hs ó 1 año y 9 meses	2000 hs ó 2 años
COMPONENTES DEL MOTOR ⁹⁾													
Motor ⁹⁾	Limpiar con vapor	1											▪
	Verificar estado de los soportes												
Bomba de Combustible	Verificar visualmente estado del montaje (soporte y tuercas)	3			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Intercooler	Verificar por pérdidas	3			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Turbocompresor ^{h)}	Verificar estado de las aletas y el juego axial/radial	3	Holset HX40W 4089917 - By Cummins© -	Holset HX40W 2839310 - By Cummins© -									▪
			Juego Radial: 0,330 / 0,508 mm (Min/Max)	Juego Radial: 0,330 / A1:N71mm (Min/Max)									
Tubería de Admisión	Verificar por pérdidas / Ajustar abrazaderas, si es necesario	1			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Tapón de Presión del Radiador	Verificar estado con prueba de presión	1					▪		▪		▪		▪
Sistema de Enfriamiento (Circuito Interno)	Limpiar (Drenar, Enjuagar, Llenar)	3											▪
Amortiguador de Vibración	Verificar estado / Sustituir, si es necesario	3	Damper Vibration 3964063 - By Cummins -	Damper Vibration 3964063 - By Cummins -									▪

SERVICIOS PREVENTIVOS

PLAN DE MANTENIMIENTO SERIE 710ie / 780ie

Componente	Acción	Selección del producto	710ie		780ie		Diario	250 hs ó 3 meses	500 hs ó 6 meses	750 hs ó 9 meses	1000 hs ó 1 año	1250 hs ó 1 año y 3 meses	1500 hs ó 1 año y 6 meses	1750 hs ó 1 año y 9 meses	2000 hs ó 2 años		
Tren de Válvulas e Inyectores	Controlar Tolerancia	3	Válvula Admisión: 0,305 mm +/- 0,250 Válvula Escape: 0,559 mm +/-0,250		Cada 5000 hs o 4 años												
Tensor Correa de Mando Ventilador	Verificar estado / Sustituir, si es necesario	3	Belt tensioner 3974102 - By Cummins -														
Soporte del Ventilador de Enfriamiento	Verificar rotación / Sustituir soporte, si es necesario	3	Fan Drive 5263529 - By Cummins® -														
Ventilador de Enfriamientos	Verificar estado superficial / Sustituir, si es necesario	1	Fan Multi-Wing 660/9-9/50°/PAG/5ZL														
Correa de Mando A/A	Verificar estado superficial / Sustituir, si es necesario	1	BTS 13x1200														
Correa de Mando Ventilador	Verificar estado superficial / Sustituir, si es necesario	1	V Ribbed Belt 3972383 - By Cummins -	V Ribbed Belt 3289864 - By Cummins -													
COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL TRACTOR																	
Batería (12V - 180Ah)	Verificar nivel de electrolito	1	Ithurbide 12V - 180Ah														
	Limpia bornes																
	Sustituir				Cuando sea requerido												
Motor de Arranque (12V - 6.4 KW)	Desmontar, controlar y limpiar	3	Cummins 39 MT-HD 5284100 - By Cummins® -														
Alternador (12V - 130A)	Desmontar, controlar y limpiar	3	Delco 24SI 12V/160A 5282839 - By Cummins® -														

PLAN DE MANTENIMIENTO SERIE 710ie / 780ie

Componente	Acción	Selección del producto	710ie	780ie	Diario	250 hs ó 3 meses	500 hs ó 6 meses	750 hs ó 9 meses	1000 hs ó 1 año	1250 hs ó 1 año y 3 meses	1500 hs ó 1 año y 6 meses	1750 hs ó 1 año y 9 meses	2000 hs ó 2 años
COMPONENTES MECÁNICOS DEL TRACTOR													
Elementos Articulados, Puntos de Engrase ¹⁾	Engrasar	2	Multilube Lithium EP		▪								
Neumáticos	Verificar desplazamiento / Modificar presión, si es necesario	1	18.4 x 38 duales / 23.1 x 30 (12 telas) duales			▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
	Verificar lastrado / Modificar carga, si es necesario					▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Tubería de Salida del Compresor A/A	Verificar por pérdidas / Ajustar abrazaderas, si es necesario	1				▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Conos	Verificar el ajuste	1			▪		▪		▪		▪		▪
Tanque de Combustible - 521 L	Limpiar	1							▪				▪
	Limpiar respiradero		▪										
Pedal de Embrague	Verificar juego libre	1			▪								
Pedal de Freno	Verificar juego libre	1			▪								
Radiador de Agua	Verificar estado de mangueras	1											▪
	Limpiar con aire el exterior del panel ¹⁾												
Bomba de Agua	Verificar estado de rodamientos y empaquetaduras	1	Water Pump 4376359 - By Cummins© -	Water Pump 4945053 - By Cummins© -		▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
	Verificar Pérdidas de Refrigerante				▪								
Respiradero Caja de Velocidades	Limpiar	1			▪								
Respiradero Diferencial Delantero	Limpiar	1			▪								

SERVICIOS PREVENTIVOS

PLAN DE MANTENIMIENTO SERIE 710ie / 780ie

Componente	Acción	Selección del producto	710ie	780ie	Diario	280 hs ó 3 meses	500 hs ó 6 meses	750 hs ó 9 meses	1000 hs ó 1 año	1250 hs ó 1 año y 3 meses	1500 hs ó 1 año y 6 meses	1750 hs ó 1 año y 9 meses	2000 hs ó 2 años
Respiradero Diferencial Trasero	Limpiar	1			▪								
Sistema Hidráulico	Limpiar acoples rápidos ³⁾	1			▪								
	Sustituir tapa de carga del depósito				Cuando se obstruya								

a) La línea 710ie NOVO cuenta con un tanque de 133 L.

b) Solo colocar líquido de freno DOT3.

c) La línea 710ie NOVO cuenta con 1 filtro de retorno hidráulico Hydac 0160 MG 010 P. Se debe respetar la misma secuencia de recambio.

d) No limpie el filtro de aire con aire a presión, lavándolo o golpeándolo, cámbielo. La limpieza inadecuada del filtro de aire puede dar lugar a roturas que no se perciben visualmente, disminuyendo su capacidad de filtrado. Si saca el elemento, cámbielo. Al volver a utilizar un filtro que se sacó de lugar, ya no vuelve a sellar como debe porque el elastómero del asiento se seca con el tiempo y pierde su capacidad de deformación.

Reemplazar el filtro de aire si el restrictor indica que el filtro está saturado.

e) Este elemento debe cambiarse junto con el filtro principal de aire.

f) Los PN Fleetguard pueden sufrir modificaciones debido a cambios o actualizaciones del producto. Ante dudas, consulte con su concesionario.

g) Coincida la frecuencia de limpieza con la del Radiador de Agua. La frecuencia depende de la condición de trabajo. Al limpiar al vapor, sea cuidadoso y evite dañar componentes eléctricos/electrónicos; mangueras; bandas y cojinetes.

h) El componente gira a más de 140000 rpm, cualquier elemento contaminante que ingrese puede afectarlo.

Respete las recomendaciones de mantenimiento para los elementos filtrantes.

i) 22 Puntos de Engrase en TOTAL: 16 en los Elementos para la Articulación; 3 en Cardan de la Caja; 3 en la Barra de Tiro.

j) No limpie el radiador del motor con agua, podría dañar componentes eléctricos/electrónicos del motor.

k) Limpie los picos de las mangueras antes de conectar. Cualquier elemento extraño puede afectar al sistema.

- 1) - Productos Montados en PAUNY SA
- 2) - Productos Valvoline® Recomendado por PAUNY SA
- 3) - Producto Recomendado por Cummins® y PAUNY SA

PAUNY RECOMIENDA:



PAUNY[®]

PAUNY S.A. - Maipú y Reconquista - Las Varillas (5940)
Tel./Fax: (03533) 423609 / 423611 / 423612 - info@pauny.com.ar - www.pauny.com.ar