

Manual de Uso y Mantenimiento

180A / 180C

PAUNY
CALIDAD QUE DA RESULTADO



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.

A fin de obtener el máximo rendimiento de la unidad, lea detenidamente este manual antes de ponerla en funcionamiento. Sólo después de familiarizarse con los controles podrá comenzar a trabajar con el tractor.

Es importante que tanto el propietario como el operador, conozcan el modelo y número de serie del tractor. Los mismos deberán ser utilizados toda vez que se haga referencia a la maquinaria o cuando solicite un repuesto para su reparación.

La señal de precaución se utiliza para alertar sobre algún riesgo o para evitar procedimientos inseguros que puedan causar lesiones personales.

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

Manténgalo en un lugar adecuado para su fácil consulta. De necesitar información o servicio adicional, póngase en contacto con el concesionario **PAUNY**. Es responsabilidad del operador conocer y poner en prác-

tica 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.

La norma de garantía adjunta en este manual está limitada solamente al territorio de la República Argentina.



RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN 9

REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN 13

/ Identificación del Motor 13
 Nomenclatura del Motor MWM.

/ Identificación de la Transmisión 14

/ Identificación del Tractor 14

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 15

/ Motores 15

Especificaciones generales del motor MWM.
 Sistema de Aspiración
 Sistema de Lubricación
 Presión de Aceite
 Sistema de Alimentación
 Sistema de Refrigeración

/ Transmisión 17

Embrague
 Caja de Cambios
 Diferencial Trasero

Reductores Finales Traseros
 Diferenciales Delanteros Modelo Doble Tracción
 Reductores Finales Delanteros

/ Trenes de Rodaje 18
 Eje Trasero
 Eje Delantero

/ Frenos 18
 Frenos de Servicio
 Mandos de los Frenos de Servicio
 Freno de estacionamiento

/ Toma de Fuerza 19

/ Sistema Hidráulico 19
 Levante de Tres Puntos de Categoría 2
 Bomba
 Dirección
 Depósito
 Filtros

/ Sistema eléctrico 21
 Fusibles
 Central Eléctrica Tractor Convencional

INDICE

Tabla de Lámparas para Iluminación / Puesto de Comando.....	24
Tablero Cabina Elementos Complementarios Opcionales	
/ Tabla de Velocidades Teóricas	26
/ Neumáticos (Tablas)	27
Neumáticos Tractor Asistido Neumáticos Tractor Convencional Dimensiones	

UBICACIÓN DE CONTROLES31

Consola de Control Tablero de Instrumentos Pedales y Palancas Comando de Luces Comando Limpiaparabrisas Tecla Bocina Teclas Auxiliares Indicadores de Advertencia	
--	--

LUCES45

CABINA47

Puerta de la Cabina Asiento del Operador	
---	--

CONTROLES PREVIOS51

PUESTA EN MARCHA53

/ Puesta en Marcha del Tractor	53
--------------------------------------	----

/ Detención del Tractor	54
-------------------------------	----

MANEJO DEL TRACTOR55

Puesta en Marcha tractor Nuevo Cambio de Velocidades Pedal de Embrague Frenos Bloqueo el Diferencial Toma de Fuerza Acelerador	
--	--

Palancas Válvulas de Comando Hidráulico
 Acopladores Hidráulicos
 Barra de Tiro y Enganche de Implementos
 Regulaciones de la Barra de Tiro

// Regulación Trocha del Tractor.....70
 Trocha Delantera Serie 180 C
 Trocha Posterior Serie 180 A y 180 C
 Trocha Delantera Serie 180 A

PLAN DE MANTENIMIENTO73

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

SERVICIOS PREVENTIVOS89

Llantas y Neumáticos
 Lastrado del Tractor
 Hidroinflado
 Tablas para Hidroinflado de Neumáticos
 Protección al Tractor en Períodos de Inactividad
 Tablas de Lubricantes
 Tablas de Mantenimiento

OPCIONAL - INSTRUCCIONES 103

// Opcional. Instrucciones de Manejo de Sistema Hidráulico en Tractores Asistidos y Convencionales con Salida Para Niveladora de Arrastre.....103

Antes de comenzar a beneficiarse con las prestaciones de su tractor resulta imprescindible acatar ciertas normas de seguridad. Las mismas 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 encontrará varios símbolos de precaución, cuyas indicaciones deberá seguir cautelosamente, 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.



Peligro!



**Peligro de
Electrocución**



**Peligro para la
máquina**



**Peligro para la
persona**



**Peligro para el
medio ambiente**



Nota

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

// Estas son algunas recomendaciones que harán posible un buen manejo, procurando siempre la seguridad del operario como así también la conservación de la unidad PAUNY .



Conozca todos los indicadores y controles antes de poner a funcionar el tractor.

// Use las balizas cuando viaje en ruta, tanto de día como de noche, a menos que la ley lo prohíba.

// Pare el motor antes de bajar del tractor y nunca deje el implemento levantado.

// Nunca descienda de la unidad en marcha. Además de atender contra su vida pondría en riesgo la maquinaria y la integridad de terceros.

// La maquinaria deberá ser manejada por un operador previamente capacitado para tal fin.

// No permita que personas extrañas permanezcan en la cabina mientras el tractor esté trabajando ni le de arranque antes de ubicarse en el puesto de control.

// Verifique que todas las palancas de control se encuentren en posición de neutro antes de dar arranque.

// Detenga el motor para realizar cualquier ajuste, servicio de mantenimiento o reemplazo de fluidos.

// Haga funcionar el tractor a una velocidad que le garantice seguridad y completo control de sus funciones, especialmente sobre terreno desperejo, cruces, declives, pendientes o cunetas.

// Nunca ponga en marcha la unidad dentro de lugares cerrados.

// Mantenga siempre los frenos correctamente ajustados.

// Utilice la fuerza del motor para frenar, colocando una velocidad más baja en la transmisión al descender pendientes pronunciadas.

// Antes de subir una pendiente, cambie a una velocidad más baja. Esto evitará que el tractor ruede hacia atrás por engranar el cambio en plena subida.

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

// Para cargar combustible detenga el motor. El reabastecimiento se deberá realizar en un lugar seguro, lejos de cualquier fuente de calor que emane fuego o chispas.

// Agregue agua al radiador sólo con el motor detenido y totalmente frío, no quite la tapa si el motor tiene temperatura, pues el vapor que se encuentra bajo presión puede esparcirse y causar quemaduras graves.

// Nunca haga funcionar el tractor con una rueda, aro o eje flojo.

// No intente montar una llanta si no cuenta con el equipamiento necesario y la capacitación previa, ya que de no seguir el procedimiento adecuado una explosión podría ocasionar serias lesiones corporales.

// Nunca infle un neumático más allá de las 35 libras por pulgada cuadrada de presión y manténgase retirado de la llanta durante el inflado porque un reventón podría lastimarlo. Para esta operación utilice siempre jaula de seguridad o cadena, boquilla de aire sujeta, manguera de extensión y anteojos de protección.

// Nunca se pare sobre el capot.

// No use ropa suelta cuando esté manejando maquinaria conectada a la Toma de fuerza (TDF) o cuando se encuentre cerca de elementos en rotación.

// Cuando maneje un equipo accionado por TDF, pare el motor y espere 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.

// No limpie ni ajuste un equipo accionado por TDF mientras el motor del tractor esté funcionando.

// No debe tirar cargas de ninguna otra parte que no sea la barra de tiro.

// Evite remolcar el tractor si el motor o el sistema de frenos, o ambos no están funcionando. Si tuviera que remolcar el tractor, hágalo desde la barra de tiro, ya sea mediante un cable de acero o una cadena.



Conviértase en un operador cuidadoso y evite riesgos.

Una actitud prudente es el mejor seguro contra accidentes.

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

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.

// Use un contenedor apropiado para almacenar los fluidos desechados.

// No vierta estos fluidos en botellas o envases de uso doméstico, pues alguien desprevenido podría consumirlos erróneamente.

// No arroje los fluidos en desagües o fuentes de agua como arroyos, acequias lagunas.

// El escape del fluido refrigerante, proveniente de los equipos de aire acondicionado, puede dañar la Atmósfera terrestre.



Para preservar la tierra que habitamos debemos comprometernos y modificar ciertos hábitos dañinos. Conozca las leyes locales para el correcto tratamiento de estos fluidos. Solicite información en las agencias de medio ambiente o centros de reciclaje.

/ Identificación del Motor

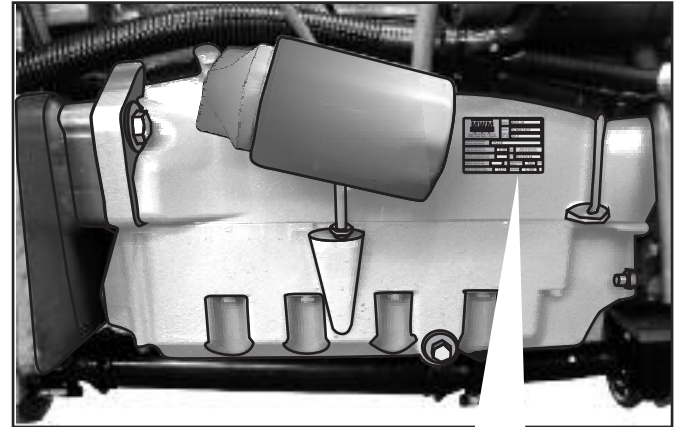
El tipo de motor y su correspondiente número son grabados en una plaqueta, ubicada en la parte superior izquierda de la distribución.




Dicha placa nunca debe ser cambiada, salvo expresa autorización del fabricante MWM INTERNATIONAL.

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 número de serie y lista de control de piezas (CPL), información indispensable para el pedido de piezas, repuestos y necesidades de servicio. El número de serie del motor se encuentra del lado izquierdo ubicado debajo del colector de admisión.

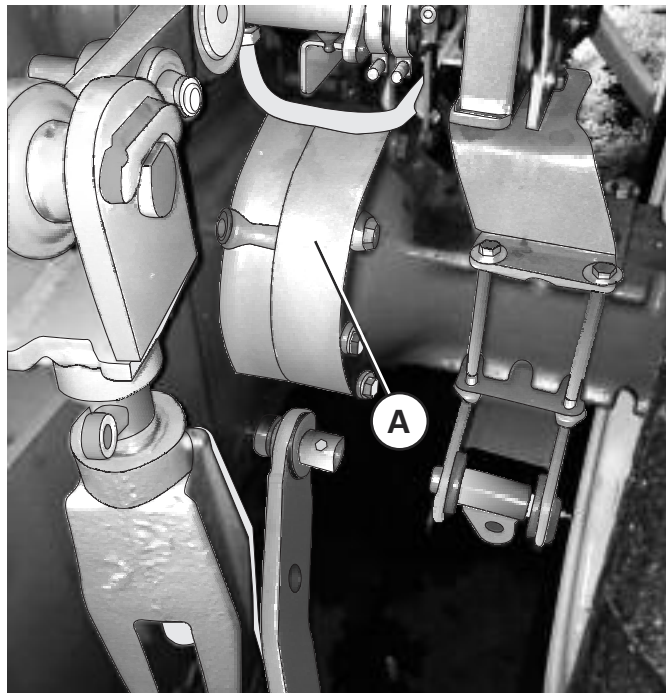


 CUIT: 33-66207700-9 Ruta Nacional Nro. 9 km 752 (5220) Jesus María - Córdoba Fabricado en Argentina		Modelo	MS4.1A
		Nºserie	SCN001307
		Potência KW - rpm	60,3
Plano de componentes Plan de componentes	7A228		
Folga de válvula a frío Juego de válvula al frío	0,30	mm	Data de fabricação Fecha de fabricación
Fumaça em aceleração livre Humo en aceleraación libre		m ⁻¹	01/10/14
Rotação máxima livre Rotación máxima libre		Marcha lenta Ralenti	750 rpm
Ponto de injeção APMS Punto de inyección APMS	13,0	Cilindrada	4,100 L

REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

/ Identificación de la Trasmisión

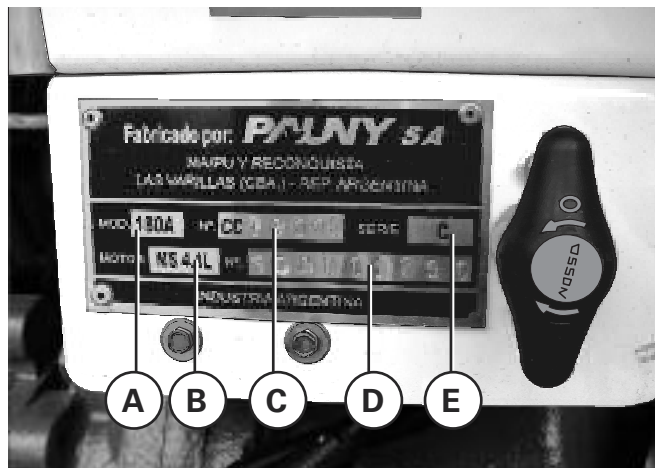
El número de la transmisión se encuentra grabado sobre la cañonera derecha (A).



/ Identificación del Tractor

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

- A - Modelo del tractor
- B - Modelo del motor
- C - N° chasis
- D - N° de motor
- E - N° de serie del tractor



MOTORES

ESPECIFICACIONES GENERALES MOTOR MWM INTERNATIONAL	
Motores MWM	180 A / 180 C
Marca	MWM INTERNATIONAL
Modelo	MS 4,1
Ciclo	4 tiempos
Cantidad de cilindros	4 (cuatro)
Disposición	Verticales en línea
Diámetro del cilindro	101mm
Carrera del pistón	127mm
Cilindrada	4070 cm ³
Relación de compresión	16:1
Aspiración	Natural
Potencia máxima a RPM	83HP - 2200
Para motor máximo a RPM	29 Kgf. m - 1400

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

/ Sistema de Aspiración

Filtro de aire tipo seco, con un cartucho primario y otro secundario de seguridad, ambos desmontables. Pre filtro con separador ciclónico de partículas y recipiente colector de polvo. Luz indicadora de restricción al paso del aire.

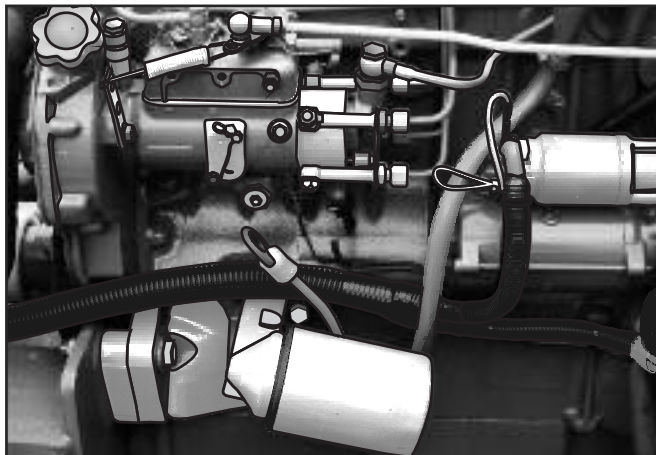
/ Sistema de Lubricación

Lubricación forzada por bomba de engranajes con filtro micrométrico de flujo total en el circuito principal, del tipo unidad sellada.

/ Sistema de Alimentación

Los modelos 180 C - 180 A poseen bomba inyectora tipo rotativa, DELPHI, con regulador mecánico (RSV) e inyector (C.A.V.) con múltiples orificios de pulverización tipo lápiz.

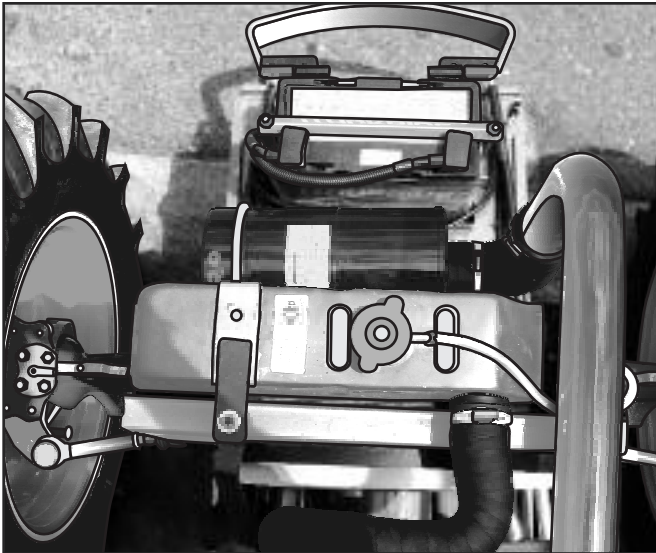
Posee un tanque de combustible, bomba alimentadora a diafragma y doble filtro de combustible a cartucho. La capacidad del tanque es de 90 Lts.



Bomba Inyectora Tipo Rotativa

/ Sistema de Refrigeración

Refrigerado por circulación de agua, con radiador aspirado, control de temperatura mediante termostato, temperatura normal de funcionamiento de 85°C hasta 100°C.



TRANSMISIÓN

/ Embrague

De fricción, en seco, total independencia entre el disco de embrague de transmisión de 310 mm de diámetro y el de toma de fuerza de 310 mm de diámetro.

El accionamiento del embrague de transmisión es mecánico a pedal. El accionamiento del embrague de toma de fuerza es mecánico mediante una palanca manual.



No es aconsejable accionar los dos embragues simultáneamente, hacerlo resentirá el muelle del conjunto.

/ Caja de Velocidades

Todos los modelos poseen caja de velocidad de engrajes helicoidales de toma constante y acople totalmente sincronizado. Accionamiento manual mediante 2 palancas, con 4 velocidades de avance y 4 de retroceso. Cuenta con triple rango lo que totaliza 12 velocidades de avance y 12 de retroceso.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

// Diferencial Trasero

Piñón y corona cónico-helicoidal. Cuatro satélites. Traba de diferencial de conexión por pedal y desbloqueo automático.

// Reductores Final Trasero

Tipo epicicloidal, interno, de tres satélites de dientes rectos.

// Diferencial Delantero Modelo Doble Traccion

Piñón y corona cónico helicoidal, de cuatro satélites.

// Reductor Final Delantero

Tipo epicicloidal, interno, de tres satélites de dientes rectos.

TRENES DE RODAJE

// Eje Trasero

Tiene 5 posiciones de regulación

// Eje Delantero

Para los modelos convencionales el eje anterior es directriz, trapezoidal, sistema mango hueco, con sistema discontinuo de variación de trocha del tipo telescópico, de 5 posiciones entre 1,55 m y 1,95m.

Montaje oscilante en el centro del eje.

En los modelos DT la trocha delantera solo puede ser regulada en dos posiciones fijas. Al invertir las ruedas delanteras es posible trabajar en surcos pares e impares.

FRENOS

// Frenos de Servicio

A disco, en baño de aceite, montados en los semiejes planetarios de los mandos finales.

Mando hidráulico. Bomba de freno. Circuitos (derecho/izquierdo) independientes, empujados con pedales propios. Mediante el empleo de una traba es posible unir ambos pedales para un frenado simultaneo de las ruedas motrices.

/ Frenos de Estacionamiento

Acciona y bloquea frenos de servicio mediante leva interna.

TOMA DE FUERZA

Ubicada en la parte posterior del tractor, es de funcionamiento independiente, proporcional al régimen del motor. Accionamiento mecánico manual. Embrague tipo mono-disco seco de 12"

Categoría I: 540 RPM. o 540 E.

Categoría II: provisión opcional.

SISTEMA HIDRAULICO

Sistema de centro abierto con bomba a engranajes. Control remoto con dos salidas para cilindros de doble acción. Enganche de tres puntos.

/ Levante de Tres Puntos de Categoría II

Sistema de inclusión opcional, accionado por un cilindro hidráulico interno. Con copiador de terreno y control de profundidad.

/ Bomba

De engranajes rectos, conectada a la polea del cigüeñal del motor, con caudal variable y presión constante.

Caudal de trabajo: 55 l/min. a 2000 RPM. Presión de trabajo: 180 bares.

/ Dirección

Hidrostática, con cilindro de doble efecto. El cilindro se ubica en el puente delantero.

Tipo Load Sensing.

El sistema es accionado por la bomba hidráulica, dispuesta en la parte delantera del motor. Una válvula prioritaria dosifica el fluido para la dirección, al mismo tiempo que le otorga prioridad a este mecanismo sobre cualquier otro requerimiento hidráulico conectado al sistema.

Una válvula divisoria de caudal conectada a la salida secundaria de la anterior, que reparte el flujo en cantidades calibradas a la válvula de control y al de tres puntos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

/ Depósito

El depósito del fluido hidráulico está situado en la parte interior de la transmisión del tractor, ya que utilizan el mismo aceite. Su capacidad es de 42lts.

/ Filtros

Cuenta con un filtro magneto mecánico, ubicado entre depósito y bomba en caño de aspiración. Otro de papel micrónico, reemplazable, tipo unidad sellada, ubicado en el retorno.

Los filtros se reemplazarán según la tabla especificada en la sección Mantenimiento.

SISTEMA ELÉCTRICO

El sistema trabaja con 12 Vcc y su negativo a masa.
La batería de 12 Vcc y 110 Ah.
Alternador de 14 Vcc, 90 Amp. y regulador de voltaje incorporado.

/ Fusibles

El circuito eléctrico utiliza fusibles de 10 y 20 Amp.
Su Unidad **PAUNY** viene provista de una caja porta fusibles ubicada sobre el lateral izquierdo, debajo del tablero de instrumentos.



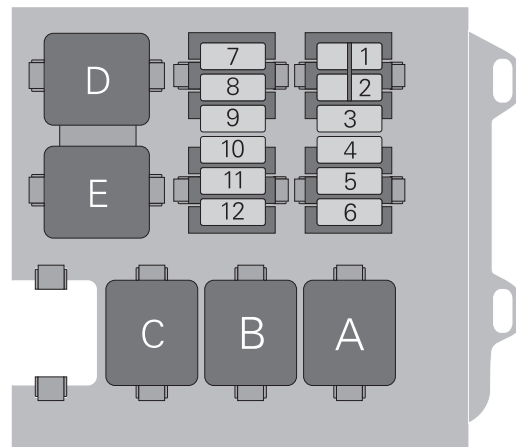
Para acceder a la misma desenroscar las dos tuercas y quitar la tapa plástica.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO 180

Fusible	Función	Amp.	
Por contacto	1	Libre	-
	2	Libre	-
	3	Llave de Luces	10
	4	Pare eléctrico	10
	5	Stop	7.5
	6	Tablero de instrumentos	7.5
Directo	7	Bocina	10
	8	Arranque	10
	9	Luz Baja	15
	10	Luz Alta	15
	11	Reflectores Traseros	15
	12	Llave de Luces	10



CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO 180

Rele	Función
A	Reflectores Traseros
B	Luz Alta
C	Luz Baja
D	Arranque
E	Bocina

12 V / 5 Terminales



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

/ En caso de anexas algún accesorio eléctrico a la unidad se aconseja realizar un cableado independiente a la instalación.

/ Las luces de guardabarros traseros no se proveen con la unidad, no obstante, el cableado esta preparado para su posterior montaje.

/ Tabla de Lámparas

TABLA DE LAMPARAS PARA ILUMINACION

Denominación	Características 180A / 180C
Unidades Ópticas Delanteras (Luz Inundante y Largo Alcance)	H1 12 V 55 watt
Luz de Posición y Giro Delanteras	12 V 5 watt (tipo tablero)
Luz de Posición y Giro Traseras	12 V 15 watt 1 POLO
Luz de Freno	12 V 21 watt 1 POLO
Balizas de Techo	12 V 15 watt 1 POLO
Unidades Ópticas de Techo (Luz de Trabajo)	H3 12V 55 watt
Luz de Cabina	12 V 15 watt 1 POLO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PUESTO DE COMANDO Y TABLERO PRINCIPAL

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.

// 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.

// Opcionales

Opcionalmente puede proveerse con:

- Techo parasol metálico
- Juego de 4 contrapesos para ruedas traseras (55 Kg c/u), juegos de 8 contrapesos delanteros (35 Kg) c/u.

// Cabina

Montada sobre tacos elásticos que evitan la transmisión de vibraciones.

La cabina se encuentra totalmente cerrada en la parte inferior a fin de evitar la entrada de polvo. Lateralmente también se encuentra cerrada con vidrios tonalizados que posibilita una correcta visión en todo su rededor.

El parabrisas trasero y los vidrios laterales son rebatibles, contando con una traba de seguridad para la posición cerrada.

El cristal delantero posee limpiaparabrisas.

La cabina tiene una puerta lateral en el sector izquierdo, con traba interior a palanca y cerradura exterior con llave sobre manija. El asiento del operador es completamente graduable. La cabina dispone de instrumental completo, acceso cómodo a todos los mandos de operación, luz de cortesía interior y alfombra en toda la superficie del piso.



Modelo con Parasol



Modelo con Cabina

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

VELOCIDADES TEÓRICAS

VELOCIDADES TEORICAS EN Km / h.

Neumáticos 16.9 x 30 / Motor 2200rpm

Marcha	Gama	Adelante	Atrás
1	S. BAJA	1,51	1,28
2	S. BAJA	2,21	1,87
3	S. BAJA	3,20	2,72
1	BAJA	3,81	3,24
4	S. BAJA	4,63	3,93
2	BAJA	5,56	4,73
3	BAJA	8,04	6,84
1	ALTA	10,22	8,69
4	BAJA	11,64	9,90
2	ALTA	14,92	12,69
3	ALTA	21,58	18,35
4	ALTA	31,24	26,56

NEUMÁTICOS



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

NEUMATICOS TRACTOR 180 A

	Delanteros			Traseros		
Medidas	9,5 x 24	12,4 x 28	12,4 x 24	14,9 x 28	13,6 x 38	16,9 x 30
Construcción	6 Telas					

NEUMATICOS TRACTOR 180 C

	Delanteros	Traseros
Medidas	7,50 x 18	16,9 x 30
Construcción	6 Telas	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

/ Dimensiones

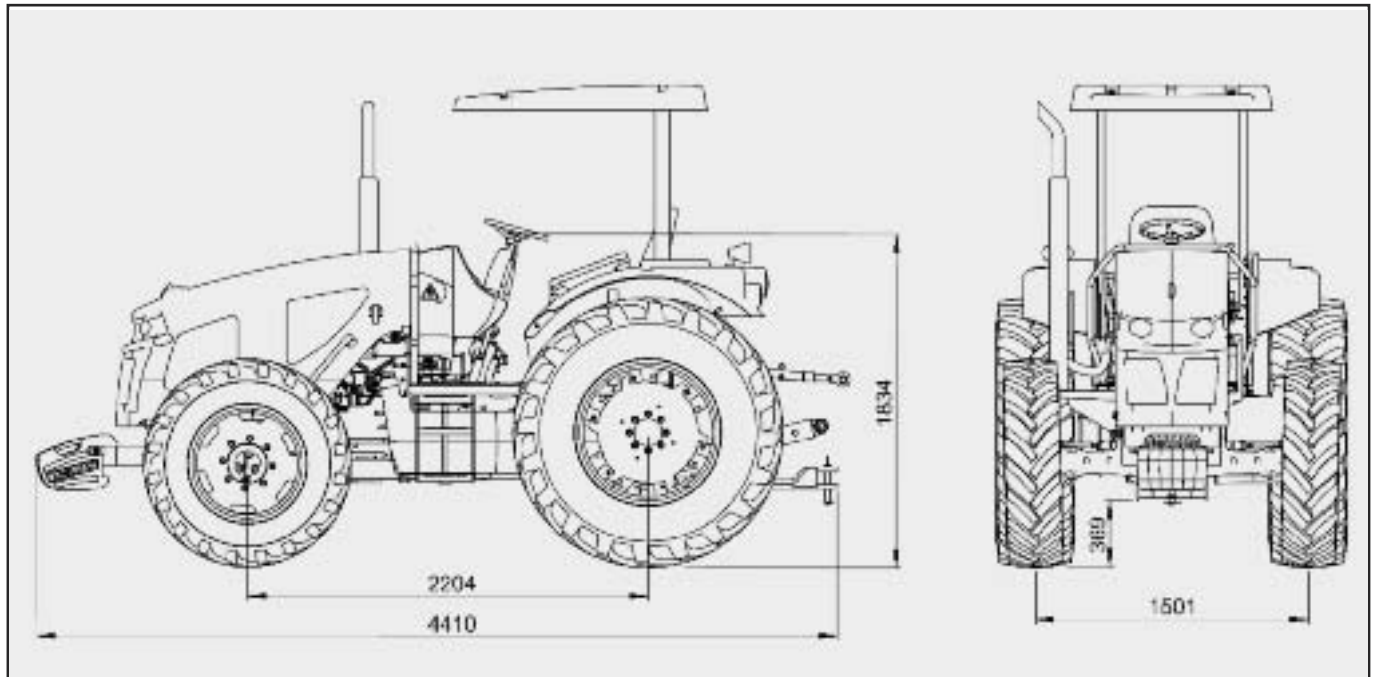
DIMENSIONES EXTERIORES Y PESOS

180 A / 180 C

Dimensiones	Rodado 16,9 x 30
Distancia entre ejes	2240 mm
Longitud Máxima	4280 mm
Despeje del suelo	350 mm
Trocha Anterior	1420 a 1537 mm
Trocha Posterior	1400 a 1800 mm
Altura Hasta el Volante	1707 mm
Altura Máxima RODADO	2750 mm

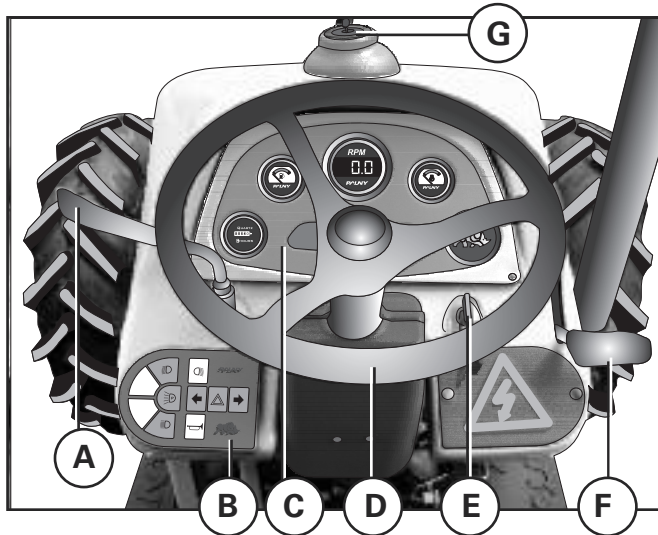
Pesos

Sin Lastre en orden de Marcha	3,225 Kg
Con Lastre (7 traseros y 6 Delanteros) y Agua	5,100 Kg



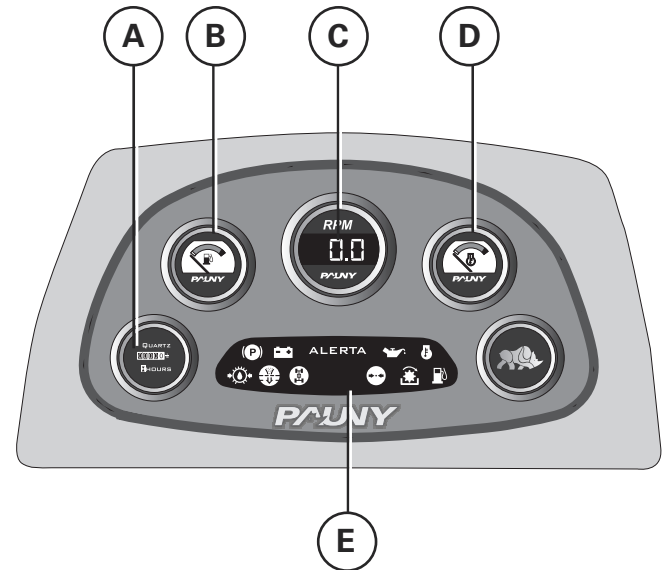
CONSOLA DE CONTROL

- A** - Palanca de Inversión de Marcha
- B** - Comando Luces
- C** - Tablero de instrumentos
- D** - Volante de Dirección
- E** - Llave de Contacto
- F** - Acelerador de Mano
- G** - Llave de Arranque



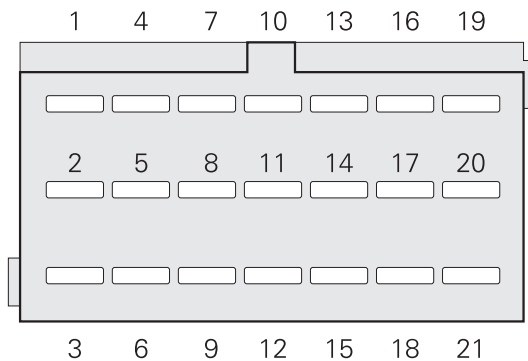
TABLERO DE INSTRUMENTOS

- A** - Horímetro
- B** - Nivel de Combustible
- C** - Tacómetro
- D** - Indicador Temperatura de Agua
- E** - Indicadores de Advertencia



DETALLE DE CONEXIONES

Vista Frontal Conector (Amarillo)

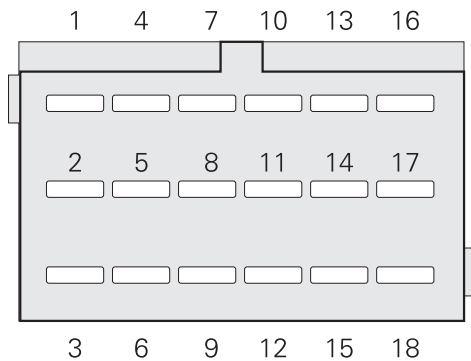


DETALLE DE CONEXIONES (Amarilla)

Ref.	Función	Ref.	Función
1	Señal Indicador de Combustible	12	Filtro de Aire Tapado
2	Positivo 12 V de Batería	13	Reserva de Combustible
3	Señal Indicador RPM	14	Libre
4	Positivo Iluminación de Relojes Indicadores	15	Toma de Fuerza Engranada
5	Doble Tracción	16	Indicador de Carga de Batería
6	Libre	17	Libre
7	Señal Indicador de Temperatura de Agua	18	Libre
8	Libre	19	Libre
9	Baja Presión de Aceite del Motor	20	Libre
10	Freno de Mano	21	Sin función
11	Masa		

DETALLE DE CONEXIONES

Vista Frontal Conector (Gris)

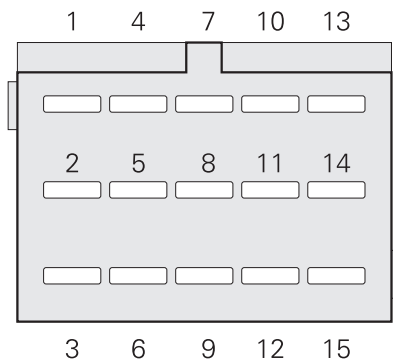


DETALLE DE CONEXIONES (Gris)

Ref.	Función	Ref.	Función
1	Señal de Tacómetro	11	Baja Presión de Aceite en Motor
2	Bocina	12	Señal Indicador de Temperatura de Agua de Motor
3	Señal de Carga de Alternador	13	Luz Alta
4	Giro Derecho	14	Luz Baja
5	Giro Izquierdo	15	Libre
6	Filtro de Aire	16	Luz Alta
7	Luz de Posición	17	Luz Baja
8	Pare Eléctrico	18	Arranque
9	Libre		
10	Libre		

DETALLE DE CONEXIONES

Vista Frontal Conector (Lila)



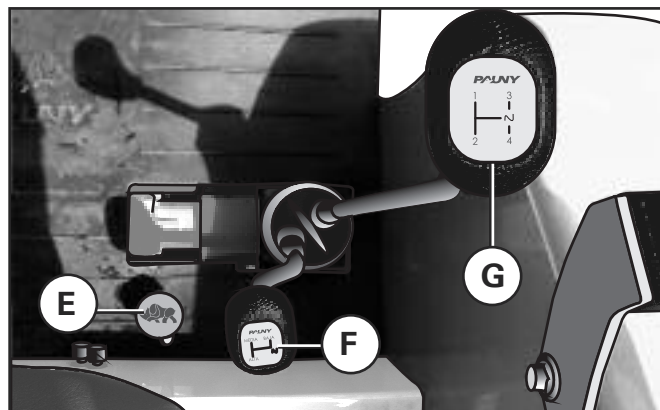
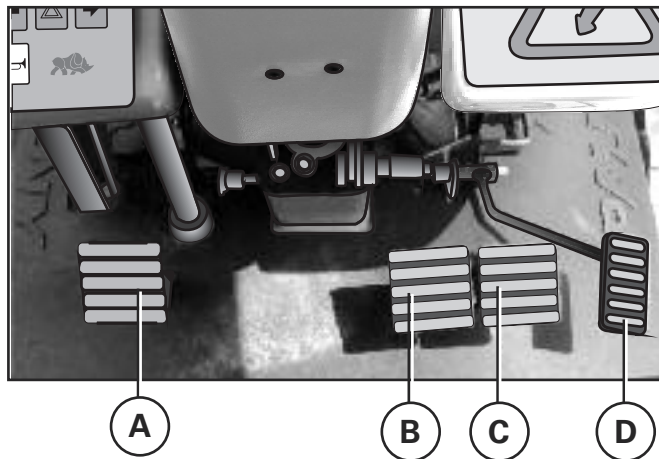
DETALLE DE CONEXIONES (Lila)

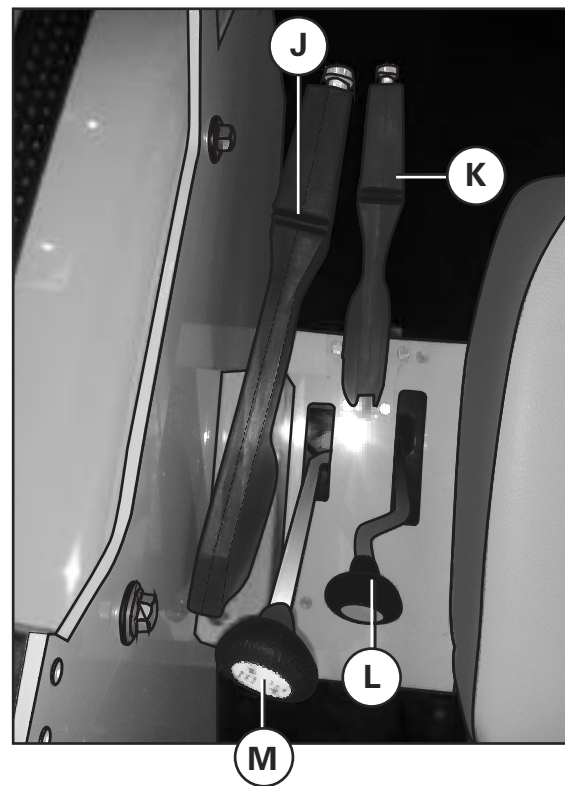
Ref.	Función	Ref.	Función
1	Sin función	10	Stop
2	Toma de Fuerza Engranada	11	Libre
3	Freno de Mano	12	Reserva de Combustible
4	Giro Derecho	13	Reflector Trasero
5	Giro Izquierdo	14	Reflector Trasero
6	Masa	15	Libre
7	Luz de Posición		
8	Doble Tracción		
9	Señal indicador de Combustible		

UBICACIÓN DE CONTROLES

PEDALES Y PALANCAS

- A** - Embrague
 - B** - Freno Izquierdo
 - C** - Freno Derecho
 - D** - Acelerador
 - E** - Pedal Bloqueo de Diferencial
 - F** - Palanca de Gamas (alta, media y baja)
 - G** - Palanca Cambio de Marcha
-
- H** - Palancas Válvula de Comando Sist. Hidráulico
 - I** - Regulación Tres Puntos
 - J** - Palanca Embrague Toma de Fuerza
 - K** - Freno de Estacionamiento
 - L** - Conexión Toma de Fuerza
 - M** - Desconexión Doble Tracción

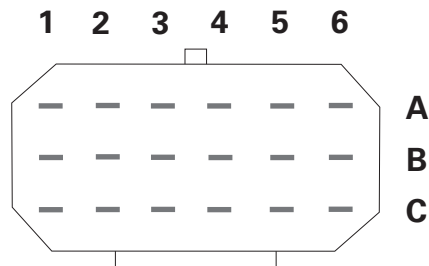
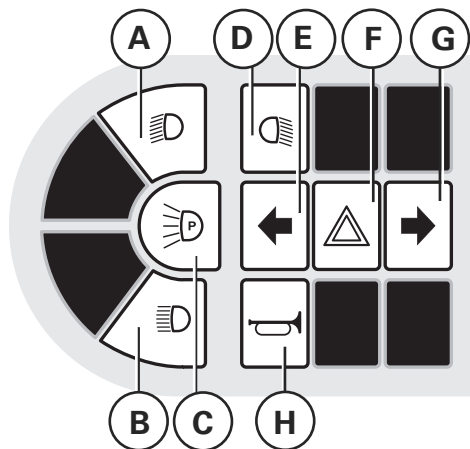




UBICACIÓN DE CONTROLES

COMANDO LUCES

- A** - Luz Baja
- B** - Luz Alta
- C** - Tecla de Posición
- D** - Luces Guardabarros Traseras
- E** - Guiños Izquierda
- F** - Balizas
- G** - Guiños Derecha
- H** - Bocina



Vista de Frente Conector - Distribución de Terminales

CONEXIONES DE ENTRADA Y SALIDA

Terminal	Corresponde a:	Terminal	Corresponde a:
A1	Contacto 12/24 V	C1	Libre
A2	12/24 V sin contacto	C2	Libre
A3	Sin Conexión	C3	Libre
A4	Libre	C4	Negativo Batería
A5	Libre	C5	Sin Conexión
A6	Libre	C6	Luces Guardabarros traseras
B1	Luz Giro Izquierdo		
B2	Luz Giro derecho		
B3	Bocina		
B4	Luz de Posición		
B5	Luz Baja		
B6	Luz Alta		

/ Indicador de Temperatura Crítica Ref. Motor



Si hubiera alta temperatura de agua en el motor, el indicador luminoso se encenderá y sonará una alarma intermitente. Verificar posibles obstrucciones en la parrilla frontal o en las aletas de disipación del radiador. Controle el nivel de líquido refrigerante con el motor frío, si el problema persiste consulte a su concesionario **PAUNY**.

/ Indicador de Toma de Fuerza Conectada



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

/ Indicador de Reserva de Combustible



/ Indicador de Doble Tracción Conectada



Asegurese de desconectarla para trasladar la unidad.

LUCES

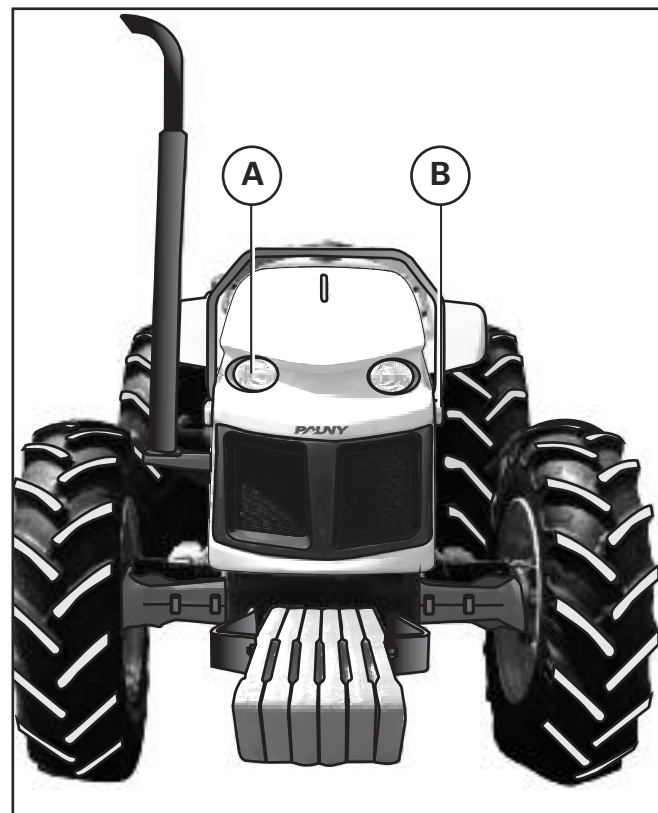
El tractor **PAUNY** está equipado con un sistema de luces muy completo, respondiendo a todos los requerimientos de confort, seguridad y trabajo.

/ Luces Frontales

El sistema de iluminación frontal esta compuesto por dos unidades ópticas, con luz baja y alta. Presionando la tecla de luz baja se encienden las unidades exteriores **(A)** (luz inundante), presionando la tecla de luz alta se encienden las unidades interiores **(B)** (luz largo alcance).

/ Referencias

- A** - Luz Baja, Luz Alta
- B** - Guiños



Luces Frontales

LUCES

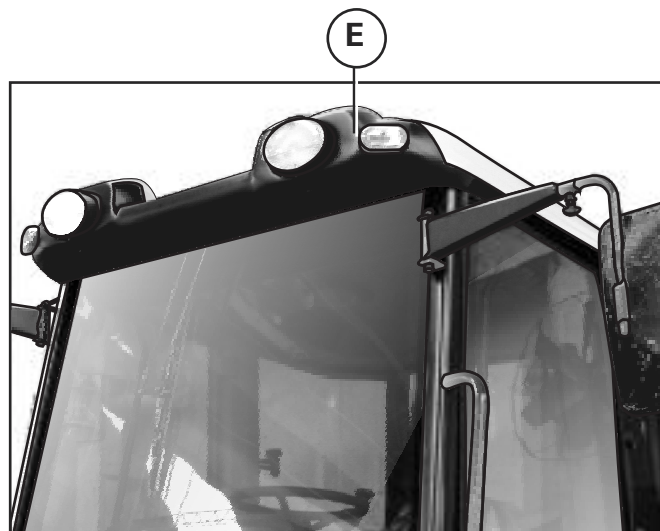
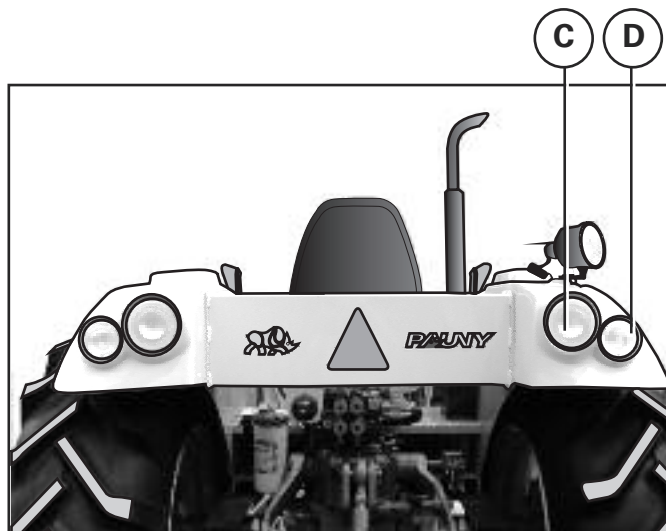
/ Luces Traseras

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

El opcional con cabina posee además dos luces de trabajo delanteras **(E)** y dos luces de trabajo traseras, ubicadas en el techo de la misma.



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.

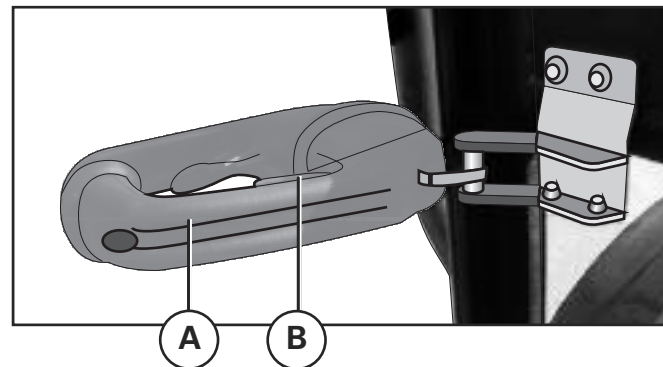
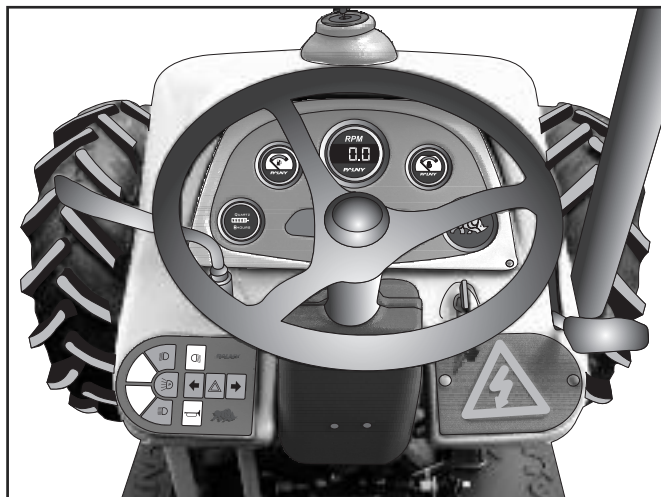


CABINA

/ 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.



CABINA

/ 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.



/ Ajuste Frontal:

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



Ajuste Frontal

D

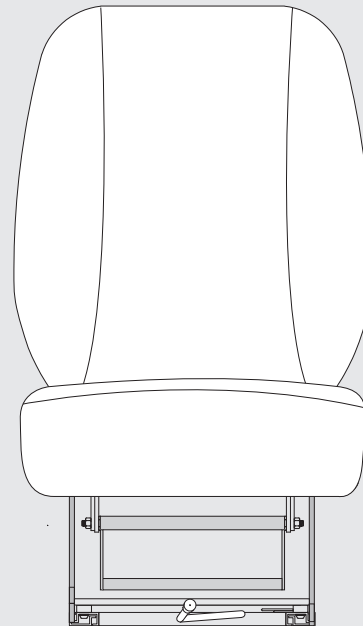
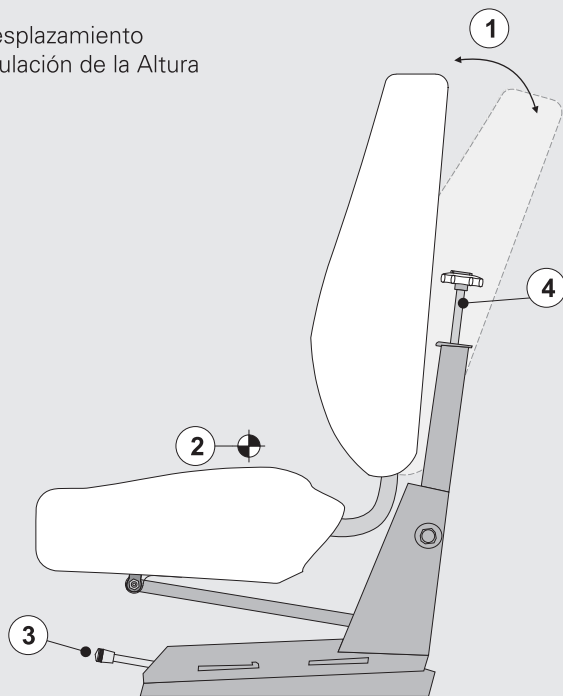
CABINA

1 - Ángulo de Inclinación del Respaldo: 44°

2 - Punto H

3 - Palanca de Desplazamiento

4 - Perilla de Regulación de la Altura



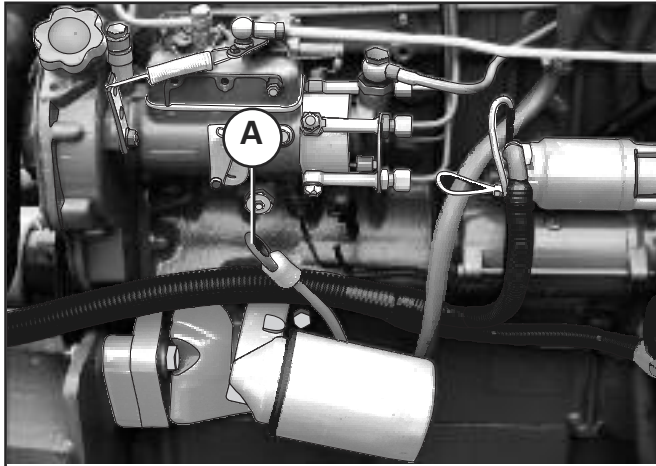
Asiento del Operador

CONTROLES PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA

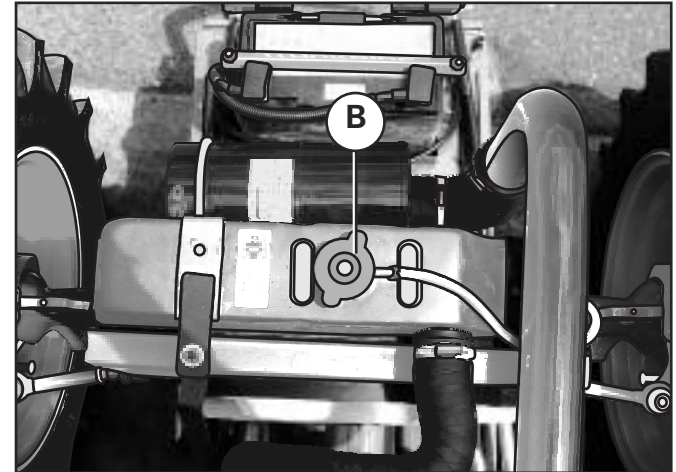
Antes de poner en marcha el motor cada día realice lo siguiente:



Controle el nivel de aceite del motor **(A)**. Bajo ninguna circunstancia opere el motor si el nivel de aceite está por debajo de la marcación mínima.

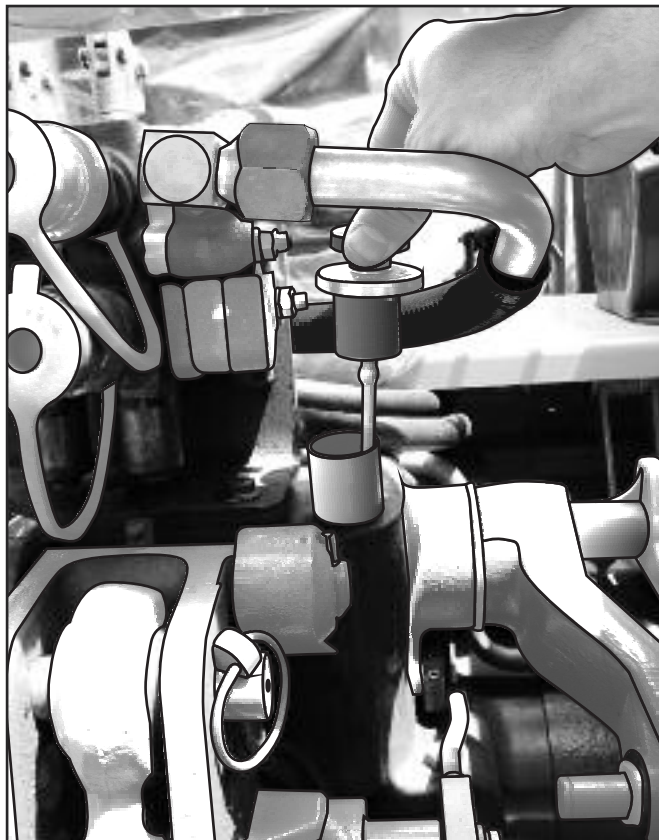
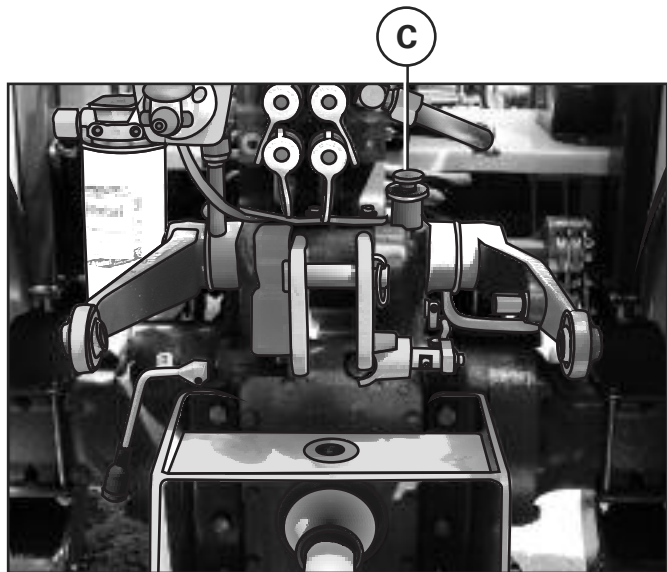


Controle el nivel del refrigerante con el motor frío. De ser necesario agregar por la tapa **(B)** hasta completar el nivel (Agregue líquido refrigerante en la proporción especificada).



CONTROLES PREVIOS

// Controle el nivel de aceite de caja y diferencial trasero mediante la varilla (C).



PUESTA EN MARCHA Y DETENCION 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.

// Verifique que se encuentre desacoplado el eje de toma de fuerza.

// Apriete el pedal de embrague como precaución.

// 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.

// Cuando el motor se ponga en marcha especialmente en las unidades equipadas con turbo, no se debe acelerar en forma brusca, a fin de permitir una buena lubricación y efectúe un control inmediato de los indicadores.



IMPORTANTE: Antes de hacer funcionar a pleno el motor, el mismo debe alcanzar la temperatura de trabajo y la presión de aceite debe estabilizarse dentro de sus límites normales.

// Antes de parar un motor que ha estado trabajando bajo carga, deje que funcione a media velocidad en vacío durante unos minutos, para que las piezas vitales normalicen uniformemente su temperatura.

// Para proceder a la detención total del motor, déjelo regular unos segundos y recién entonces lleve la palanca del acelerador, toda hacia atrás. En el motor provisto de turboalimentador, ésta es una práctica indispensable, pues al quedar regulando unos segundos, las revoluciones del turbo se reducen y desaparece el peligro de desgaste por falta de lubricación adecuada.

PUESTA EN MARCHA

ARRANQUE Y DETENCION 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.

/ Accione el mecanismo de parada.

/ Saque llave de contacto.

PUESTA EN MARCHA DEL TRACTOR NUEVO

// El período previsto de rodaje es de por lo menos 50 hs. Se deberán tener las siguientes precauciones:

// Después de cada arranque, deje el tractor a un cuarto de acelerador durante unos minutos.

// Evite aceleradas bruscas.

// No sobrecargue el tractor, no lo someta a grandes esfuerzos.

// No haga funcionar el motor en vacío durante mucho tiempo (es tan perjudicial como el exceso de carga).

// Use el tractor en tareas habituales (por ejemplo de labranza) utilizando un cambio inferior al normalmente empleado.

// Evite tareas que demanden muy poca potencia (motor casi en vacío) por ser también perjudicial.



Sería aconsejable que las normas de rodaje indicadas hasta las 50 hs. se prolongaran hasta realizarse el servicio de 200 hs. con

esto logrará un adecuado asentamiento del tractor, imprescindible para una larga vida útil de su unidad.

// Extreme el control de niveles de lubricantes y tareas de mantenimiento.

// Observe que no haya fugas de lubricantes ni de combustible.

// Mire con atención el tablero de instrumental, para detectar cualquier anomalía.

// Realice ajustes periódicos.



Finalizado este período, debe realizarse indefectiblemente el primer servicio de mantenimiento (200 Hs.) y control de la unidad, donde se cambiará la totalidad de los lubricantes y se realizará el cambio o limpieza de todos los filtros.

MANEJO DEL TRACTOR

CAMBIO DE VELOCIDADES

// Para realizar un cambio de marcha en el tractor, obtener la mejor fuerza en la barra de tiro y una duración óptima del embrague, observe que el régimen del motor sea menor a 1.000 R.P.M. Para tal fin utilice el tacómetro ubicado en el tablero.

Luego apriete a fondo el embrague, seleccione el cambio apropiado, suelte el pedal suavemente y acelere progresivamente.

Cuando el tractor esté totalmente desembragado, termine de acelerar a pleno y recién entonces baje o cargue el implemento.

// Nunca ponga en movimiento el tractor con una carga fija, como es un implemento clavado o una rastra cruzada. Con ello reduce la duración del embrague y hasta lo puede dañar seriamente. Si el implemento estuviera indefectiblemente bloqueado en la tierra, retroceda unos metros antes de moverlo hacia adelante.

// Para trabajos de esfuerzo máximo en roturación, existen dos o tres relaciones de marcha utilizables. Trate de conocerlas e identificarlas perfectamente practicando al principio con el tractor en vacío.

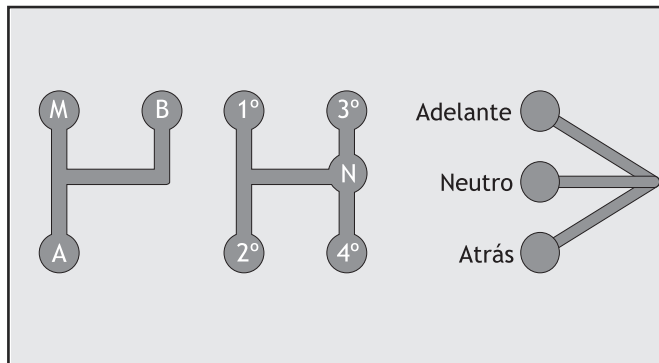


Diagrama Cambio de Velocidades y de Rango

// Cuando comience a trabajar, estará seguro de emplear el cambio exacto, pues resulta tan malo desaprovechar el motor con una relación demasiado baja, como forzarlo con una demasiado alta.



Para conocer las velocidades en cada marcha, consulte la tabla respectiva en la sección especificaciones.

PEDAL DE EMBRAGUE

Su tractor **PAUNY** posee un embrague bidisco con comandos independientes:

// Oprimiendo el pedal **(A)** de embrague desacopla el motor de la transmisión. Debe pisar el pedal para detener el tractor o para realizar los cambios de marcha en la transmisión.

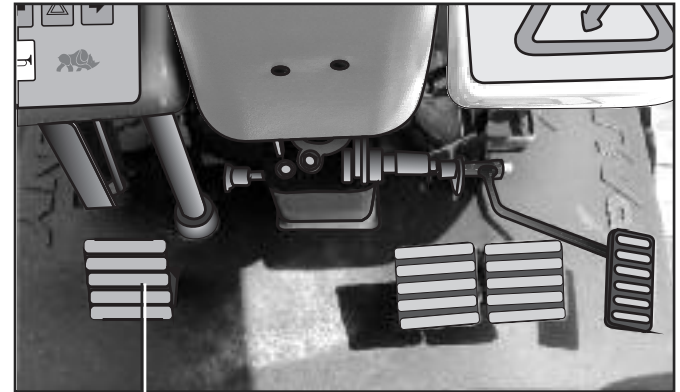
// Cuando inicie un esfuerzo, el régimen del motor no debe ser superior a las 1700 RPM.

Luego de iniciado el mismo, aumente el régimen hasta el límite fijado. Con esto obtendrá la mejor fuerza en la barra de tiro y prolongará la duración del embrague.

Utilice este procedimiento cuando ponga en movimiento el tractor.

// Nunca deje reposar el pie sobre el pedal de embrague. Es una costumbre muy común, pero peligrosa. Descansar el pie sobre el pedal provoca que el embrague patine, reduciendo mucho su vida útil. Nunca haga patinar el embrague. No sobrecargue el tractor. Esto es perjudicial para el embrague y también para las otras piezas de la unidad.

// Es necesario que el operador informe inmediatamente cualquier irregularidad que note en el funcionamiento del embrague. Una reparación a tiempo puede evitar daños mayores. Mantenga el embrague correctamente ajustado y el cojinete de desembrague bien lubricado, para aumentar su vida útil.



Pedal de Embrague

A

MANEJO DEL TRACTOR

FRENOS

Cada pedal manda el freno de la rueda trasera correspondiente, el pedal derecho (**D**), rueda derecha, el pedal izquierdo (**I**), rueda izquierda.

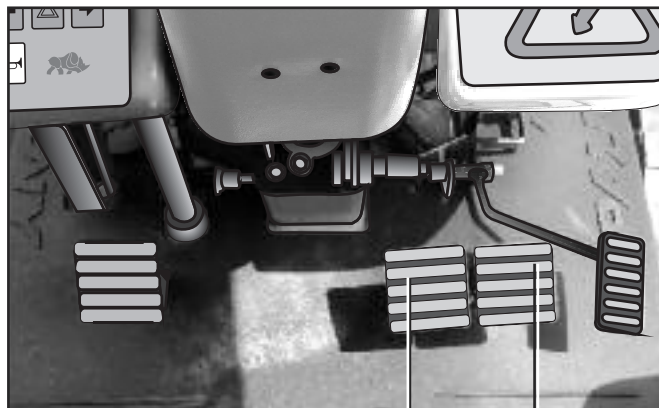
El frenado por un solo pedal permite el viraje en un espacio muy reducido. Bloqueando la rueda interior al viraje, el tractor vira pivotando en dicha rueda.

Circulando en caminos se deberán juntar los pedales mediante la traba de conexión (**T**); el frenado del tractor marchando con un solo pedal puede producir peligrosas desviaciones en el sentido de marcha del tractor. Para bloquear los frenos se deberá apretar tres veces los pedales y dejarlos apretados, luego tirar de la palanca del freno de estacionamiento.

Para desbloquear oprimir los pedales, apretar el botón de la extremidad de la palanca y llevarla hasta abajo.



RECUERDE: No se debe poner el tractor en movimiento antes de soltar el freno de estacionamiento



Frenos



Freno de Estacionamiento

BLOQUEO DEL DIFERENCIAL

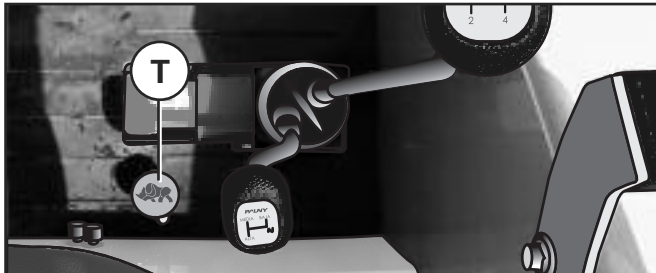
El diferencial está provisto de un dispositivo de bloqueo que se usa cuando alguna de las ruedas motrices patina excesivamente con respecto a la otra, transitando en terreno de poca adherencia. En trabajos de labranza (por ejemplo arando) es frecuente que una de las ruedas patine en exceso (normalmente la de afuera del surco).

Para accionar el bloqueo, detener el tractor, presionar con el pie el pedal de bloqueo (T) y luego poner lentamente en marcha el tractor.

Liberando el pedal se desbloquea automáticamente; de no producirse, apretar el pedal de freno de la rueda con menor adherencia.



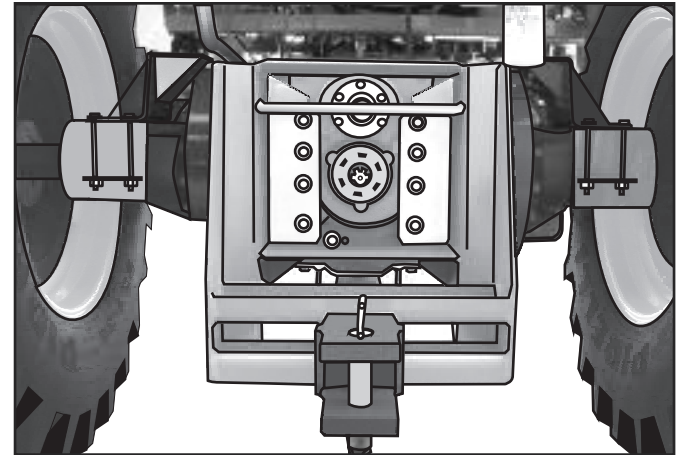
No se debe usar el bloqueo cuando dobla el tractor



TOMA DE FUERZA

Su tractor **PAUNY** viene provisto con toma de fuerza (**TDF**) que puede ser empleada de modo independiente, su rotación es proporcional al régimen del motor, 540 RPM del motor y OPCIONAL de 540 E, puede usarse cuando el tractor está avanzando o detenido, o de modo sincronizada, acoplada a la transmisión y su uso es únicamente cuando el tractor avanza.

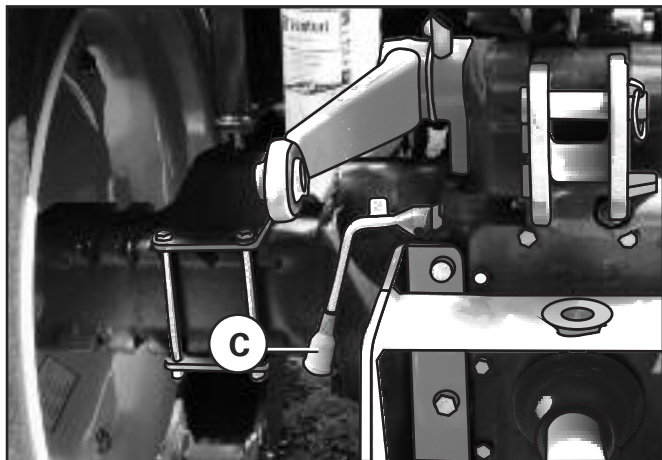
En el caso que se utilice la TDF independiente, puede ser de dos maneras: 540 o 540 E. En el caso de usar 540 RPM se obtienen con el motor al régimen de menor



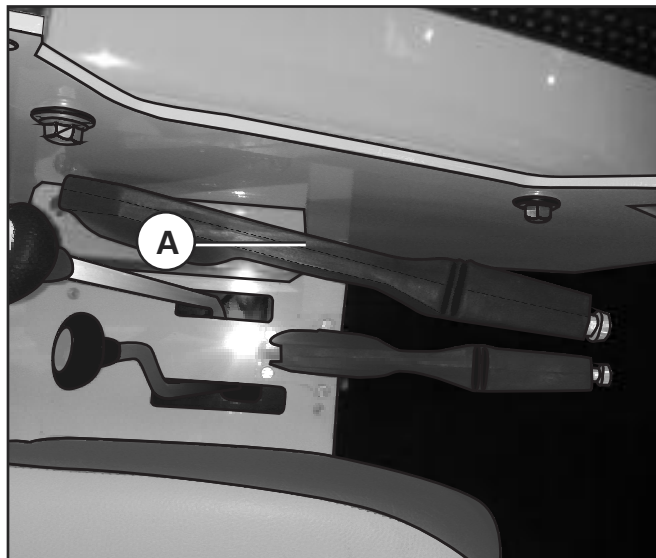
MANEJO DEL TRACTOR

consumo de combustible (1650 RPM).

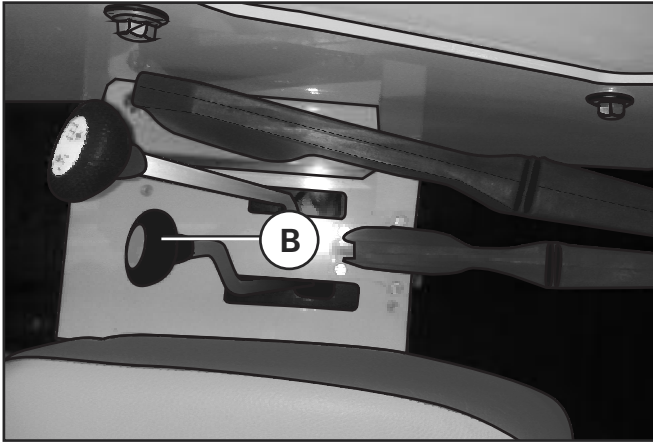
En primer lugar, verificar con el motor detenido que todas las palancas estén en posición neutra ("0") seleccionar si va a usar la toma de fuerza en 540 o en 540E, utilizar la palanca "C" con perilla color amarillo, ubicada en la parte posterior del tractor a la izquierda, entre la manga y el soporte de enganche, que debería estar en posición neutra ("0"), si queremos seleccionar la versión 540 la palanca debe empujarse hacia adelante (posición "1") y para 540E, económica, tirar la palanca hacia atrás hasta la posición "2".



Para acoplar la toma de fuerza, embragar utilizando la palanca "A" ubicada a la izquierda del asiento, apretando el botón de desbloqueo superior y tirando hacia arriba hasta que haga tope, luego desplace la palanca de acopla-



miento "B", ubicada al costado izquierdo del asiento por debajo de la palanca de embrague, suavemente hacia atrás, para acoplar el modo independiente. Para acoplar el



modo sincronizado desplace suavemente la palanca "B" hacia adelante. Luego desembragar soltando la palanca hasta que baje por completo



IMPORTANTE: Para mejorar la duración del disco y la placa de embrague se recomienda que la palanca de accionamiento del embrague de la TDF este siempre embragada (posición "0"). Si no se va utilizar la toma de fuerza las palancas de accionamiento "A" "B" y "C" tienen que estar siempre en la posición "0".

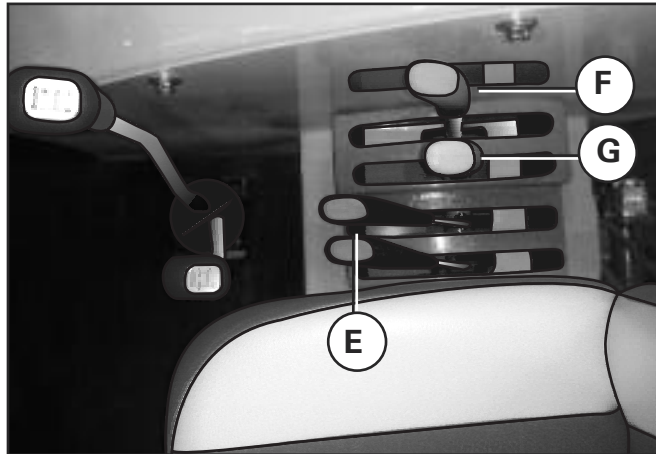
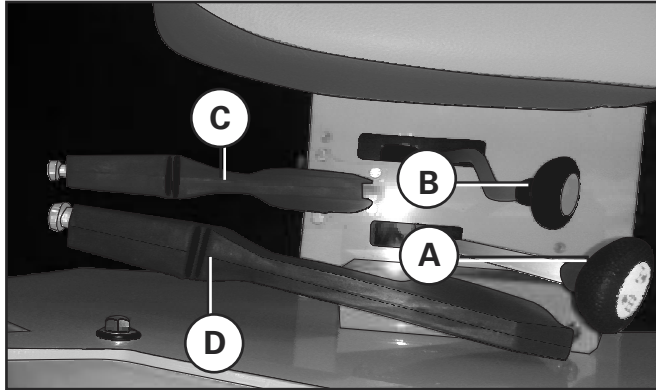
La toma de fuerza trabaja sincronizada con el motor, independiente de que el tractor esté estacionado o marchando.



NO SOBRECARGUE EL TRACTOR; tener en cuenta que a régimen de 540 RPM de la toma, el motor entrega el 80% de su potencia. **La empresa no se responsabiliza por cualquier tipo de accidente ocasionado por la toma de fuerza.**

VELOCIDADES DE TOMA DE FUERZA EN FUNCION RPM MOTOR

RPM Motor	RPM TDF 540	RPM Motor	RPM TDF 540 E
1400	390	1400	459
1500	418	1500	491
1600	446	1600	524
1650	460	1650	540
1700	474	1700	557
1800	502	1800	590
1900	530	1900	622
1950	540	1950	639
2000	557	2000	655
2100	585	2100	688
2200	613	2200	721
2300	641	2300	753



PEDALES Y PALANCAS

- A - Desconexión Doble Tracción
- B - Conexión Toma de Fuerza
- C - Freno de Estacionamiento
- D - Palanca Embrague Toma de Fuerza
- E - Palancas Válvula de Comando Sist. Hidráulico
- F - Palanca de Control de Profundidad de Tres Puntos
- G - Palanca de Control de Esfuerzo de Tres Puntos

/ Desconexión Doble Tracción



Para desconectar/conectar la doble tracción asegúrese de que el tractor este detenido

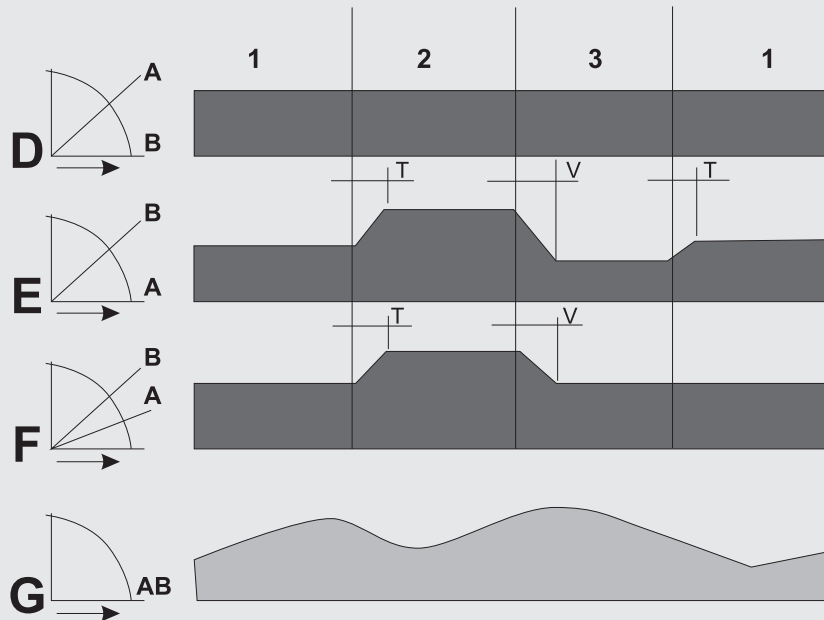


En caso de la imposibilidad de accionamiento de la palanca mover el tractor hacia adelante y hacia atrás. De ser necesario repetir la operación.

/ Palanca Alta, Baja y Super Baja

Solo debe accionar este comando con el tractor detenido. Para seleccionar la gama **alto / baja**, presionar pedal de embrague y luego llevar el comando hacia la gama deseada.

CONDICIONES DE USO DEL SISTEMA HIDRÁULICO



/ Referencias

- A** - Palanca de Control de Posición
- B** - Palanca de Control de Esfuerzo
- D** - Posición Controlada
- E** - Control de Esfuerzo
- F** - Control Mixto
- G** - Modo de Flotación

- 1** - Suelo de Consistencia mediana
- 2** - Suelo Compacto
- 3** - Suelo Flojo

- T** - Tiempo de Acción Constante
- V** - Velocidad de Descenso Constante

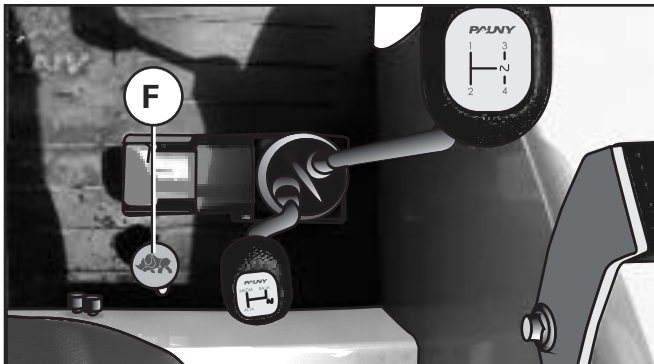
/ Palancas Válvula de Comando Sist. Hidráulico

Accionando las palancas **(D)** hacia adelante o hacia atrás se habilita la circulación de aceite para el accionamiento de los implementos.

/ Pedal Bloqueo de Diferencial

Para accionar el bloqueo, detener el tractor, presionar con el pie el pedal de bloqueo **(F)** y luego poner lentamente en marcha el tractor.

Liberando el pedal se desbloquea automáticamente; de no producirse, apretar el pedal de freno de la rueda con menor adherencia. (ver pág.57)



ACELERADOR

/ Pedal

A través de éste, se puede variar el régimen de rotación del motor. Soltando el pedal, el motor recupera el régimen de rotación fijado por la palanca de acelerador.

/ Palanca

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



MANEJO DEL TRACTOR

ACOPLADORES HIDRAULICOS

Su tractor **PAUNY** está provisto de dos pares de acopladores **(C)** rápidos de alta presión para la conexión de las mangueras estándar que accionan los implementos.

Los acopladores están diseñados para la desconexión automática, evitándose roturas en caso de separación accidental. Para acoplar, empuje las boquillas macho de las mangueras mientras tira hacia atrás el acople del tractor. Esta tarea se ve facilitada si quedó el circuito sin presión antes del desacople anterior. Para ello es necesario que detenga el motor antes del desacople y luego accione repetidas veces las palancas de comando hacia adelante y hacia atrás, de modo que el implemento quede en posición de descanso.

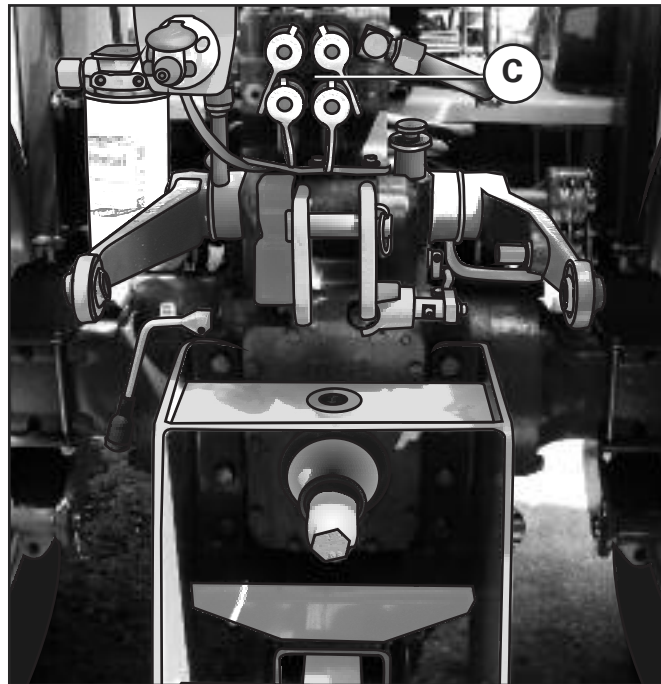


NOTA: con cada unidad se entrega un juego de boquillas macho para colocar en el extremo de las mangueras de los implementos.



IMPORTANTE: Mantenga bien limpios los acopladores evitando que la suciedad penetre dentro del sistema y deteriore los elementos que lo componen.

Mantenga colocados los protectores cuando no se encuentran acopladas las mangueras. Limpie bien antes de conectarlas.



BARRA DE TIRO Y ENGANCHE DE IMPLEMENTOS

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

En el Plano Horizontal: Oscilante Completa, Media Oscilante y Fija.

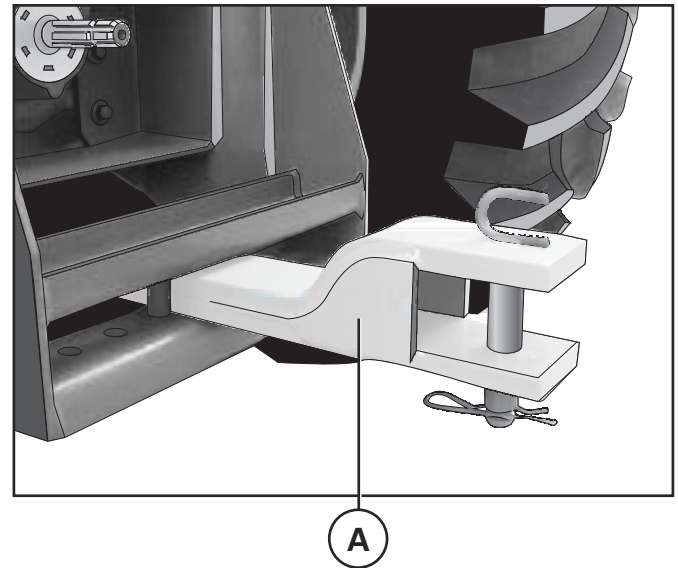
Para un mayor rendimiento del tractor y del implemento que trabaja con él, es imprescindible que respete una serie de recomendaciones fundamentales que extrañamente no son tenidas en cuenta por muchos usuarios. En primer lugar debe observar que la altura del enganche del tractor sea unos centímetros más alta que la del implemento, a efectos de que se logre una adecuada transferencia de pesos sobre el eje trasero del tractor. La verificación de la altura debe efectuarla con el implemento clavado, en posición de trabajo, luego de regulada su respectiva profundidad. La eventual regulación la debe realizar a través del enganche del implemento, ya que el tractor **PAUNY** cuenta con barra de tiro fija en sentido vertical.

La diferencia ideal de altura entre enganche de tractor e implemento, se obtiene trazando una línea imaginaria que nace en el centro de esfuerzo (ubicado entre los dos

ejes), pasa por la barra de tiro y llega hasta el centro de esfuerzo del implemento.



IMPORTANTE: Cuando remolque implementos por carretera, mantenga la barra en la posición fija total.

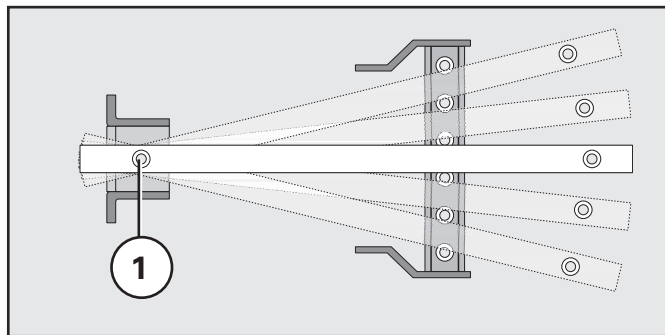


MANEJO DEL TRACTOR

REGULACIONES DE LA BARRA DE TIRO

La barra de tiro de su Tractor **PAUNY 180** posee 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 descentrados y rstras de tiro excéntrico.

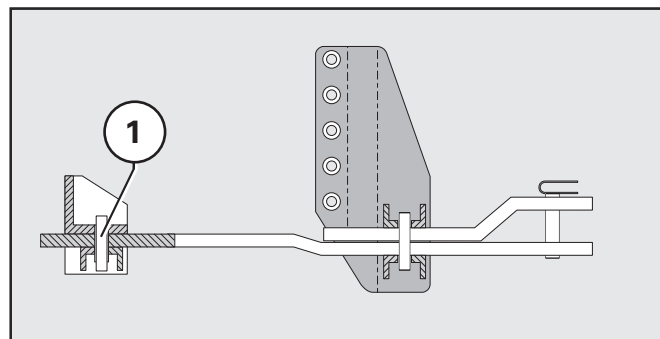


Plano Horizontal

// 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 de un tractor debe considerarse como una herramienta más que posee el usuario para aumentar la eficiencia del tractor.

En máquinas que son traccionadas y además reciben potencia de la toma de fuerza, la barra debe ir corta y en un punto bajo, evitando de esta manera que la barra cardá



Plano Vertical

nica pegue en la boca de enganche. También se deberán evitar angulaciones bruscas en las crucetas. Igual posición se debe usar para implementos que no demanden mucho esfuerzo de tracción.

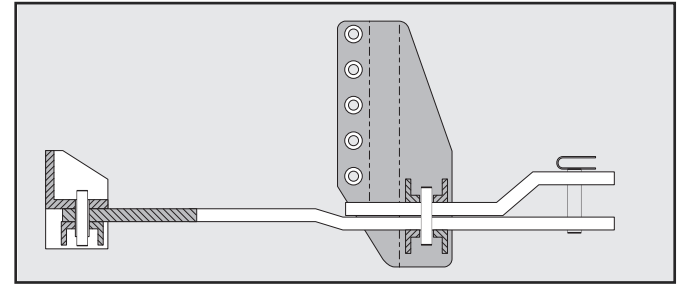
Para el caso de implementos que demanden mucho esfuerzo de tracción (por ejemplo arado) los pasos a seguir son los siguientes:

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. Además poner la barra lo más alta posible, la altura llega a su límite máximo cuando el tractor traccionado tiende a perder dirección. Si continua levantándose el tractor podría encabritarse.

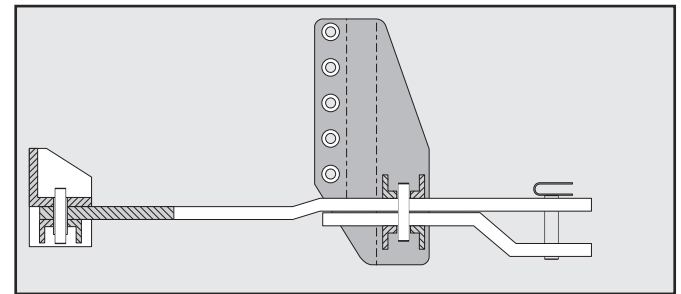
Con esta posición logramos que, parte del esfuerzo de tracción y del peso del arado se distribuyan sobre los rodados posteriores del tractor. Con esto se produce una transferencia del peso delantero hacia la parte posterior del tractor (adelante solo es necesario peso como para no perder dirección).

Para elevar aún más la barra de tiro se debe aumentar el lastre frontal, para evitar el encabritamiento y además aumentar indirectamente el peso sobre el rodado posterior.

Logrando este efecto se disminuye considerablemente el patinamiento y por lo tanto el consumo de gasoil por hectáreas.



Enganche Alto



Enganche Bajo

MANEJO DEL TRACTOR

REGULACION DE LA TROCHA DEL TRACTOR

La posibilidad de variar la trocha le permite adecuar el tractor a distintas labores. Si se lo piensa usar para arar dentro del surco, la trocha posterior debe ser de 1,80 / 1,90 m y hacer coincidir en una recta las caras interiores del rodado anterior y posterior.

Si en cambio desea arar fuera del surco, debe usar la trocha posterior mínima 1,40 m, y hacer coincidir las caras externas del rodado anterior y posterior.

Si se lo usa en labores entre hileras, cosechas de forraje, etc.; es conveniente alinear las caras externas de los neumáticos.

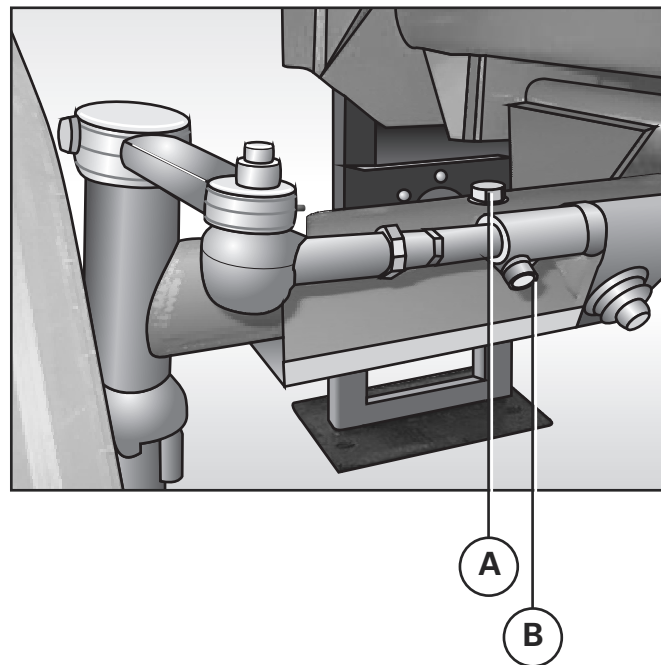
/ Trocha Delantera Serie 180 C

La trocha delantera del tractor con tracción simple es de variación discontinua. Para variarla sacar los tornillos **(A)** y **(B)**, levantar el tractor en la parte frontal y desplazar la rueda con el semieje hacia afuera hasta lograr la nueva posición. Colocar y ajustar los tornillos **(A)**.

Posteriormente alinear la dirección a la nueva posición, coloque y ajuste el otro **(B)**. La operación debe repetirse en cada semieje.

De esta manera se obtienen 5 posiciones de trocha delantera:

1,40 m - 1,50 m - 1,60 m - 1,70 m y 1,80 m



// Trocha Posterior Serie 180 A y 180 C

Para desplazar los rodados posteriores levantar el tractor, aflojar los tornillos que sujetan la llanta y sacar los tornillos que sujetan la masa.

Con la primera posición de la llanta sobre el disco se puede variar la trocha posterior desde 1,40 m a 1,80 m

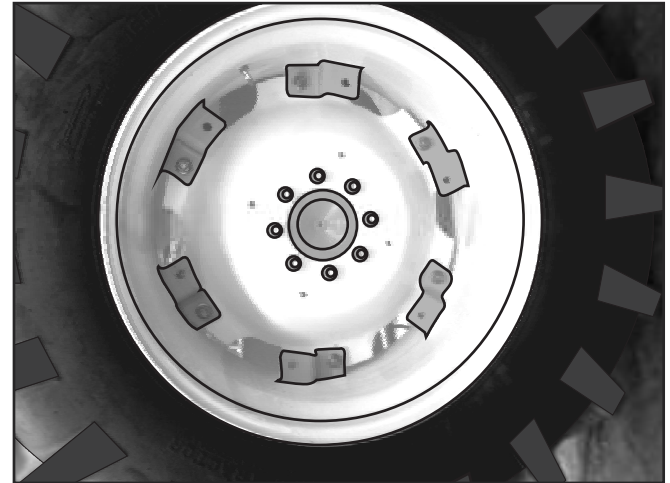


ATENCIÓN: Al cambiar de posición la llanta sobre el disco, se debe tener la precaución de no invertir el dibujo del rodado, para evitar pérdida de adherencia.

Es posible verificar la dirección correcta observando la flecha indicadora del sentido de giro estampada en el lateral del neumático.

// Trocha Delantera Serie 180 A

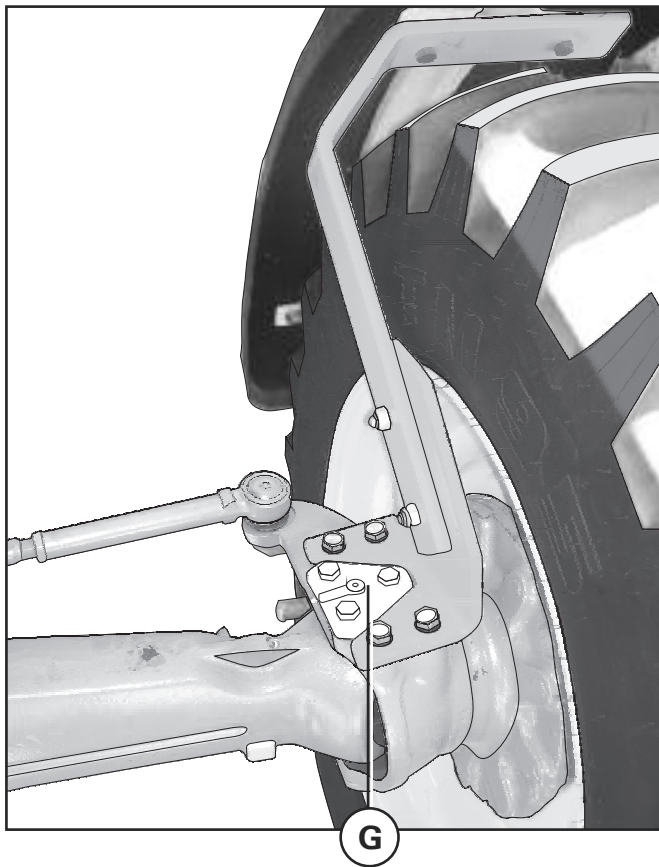
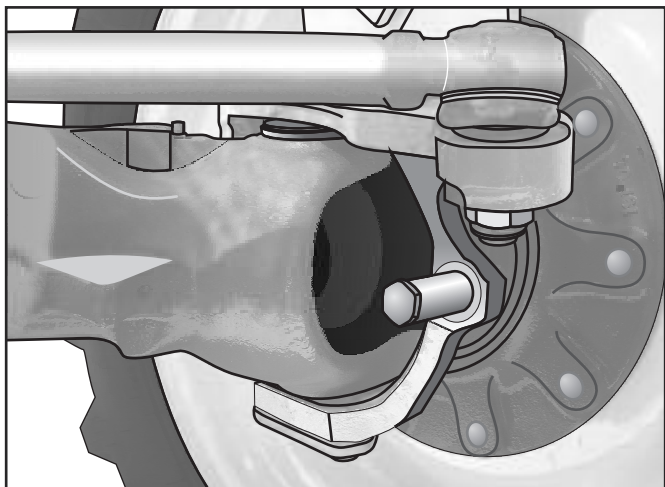
La trocha delantera de los tractores de doble tracción solo puede ser regulada invirtiendo las ruedas delanteras. para realizar esta operación levante el tractor, quite las tuercas que sujetan las ruedas y proceda a invertir las. De esta forma la trocha delantera varía de 1,40 m a 1,537 m. Repetir en la otra rueda.



MANEJO DEL TRACTOR



ADVERTENCIA: Antes de realizar la tarea de regulación de la trocha delantera se deben desmontar los guardabarros **(G)** para hacer mas eficiente el mantenimiento.



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

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.

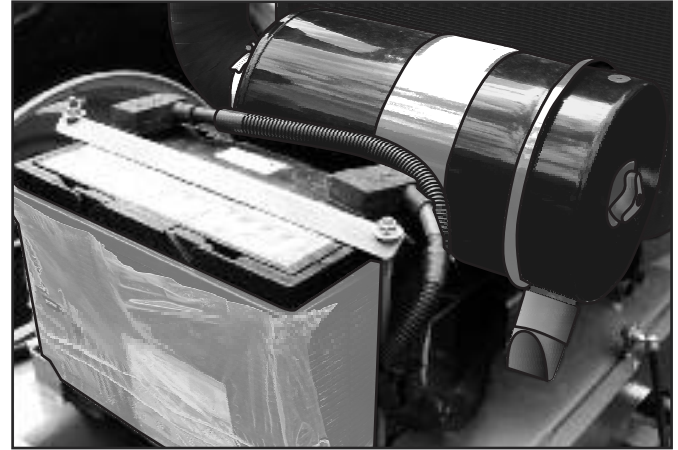
Si durante las tareas de mantenimiento usted debe realizar algún cambio, use repuestos originales **PAUNY**.

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 a la carcasa las superficies donde sellan las juntas de los elementos filtrantes.



- // Instalar los elementos nuevos y asegurarse que las juntas o sellos cierren en forma adecuada. Para esto puede usarse 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

PLAN DE MANTENIMIENTO



los elementos filtrantes con aire comprimido ya que muchas veces no se realiza correctamente de adentro hacia afuera ni se respeta la presión máxima admisible (5 bares 5 kg/cm² - 70 libras/pulg²). Con esto lo que se produce es un acuñamiento de las pequeñas partículas contaminantes, muchas de las cuales son filosas y que 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 mas 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.

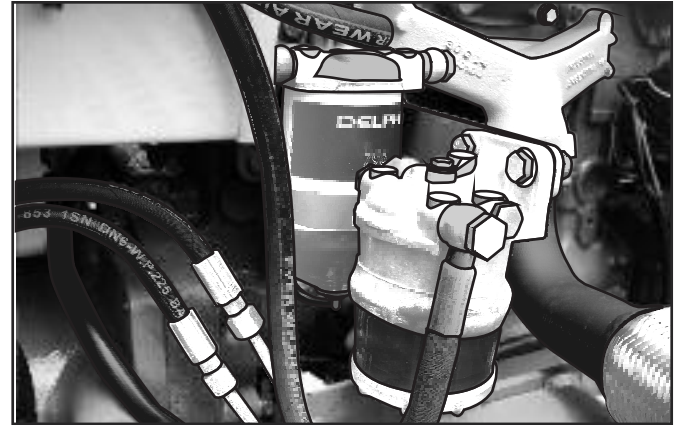
De todas formas el contacto de la humedad o el agua con el papel elemento filtrante es sumamente perjudicial ya que el mismo pierde resistencia mecánica y puede incluso llegar a rasgarse tanto con la circulación de aire de admisión o cuando se lo sopletea para limpiarlo.

Puede darse el caso que ante la presencia de humedad

y suciedad acumulada algunos pliegues se aglomeran 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 mas 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. Por esta causa recomendamos reemplazar directamente el elemento filtrante cuando acusa restricción en estas condiciones, sin soplearlo o golpearlo, dejándolo secar si es que se estima que aún no está saturado por suciedad. Recomendamos 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.

SISTEMA DE ALIMENTACION 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 250 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 combustible, luego coloque el filtro y purgue el sistema (ver capítulo correspondiente) en el manual de operación del motor.

Quite los tapones inferiores del tanque para sacar el resto de combustible e impurezas y luego lavarlo.

PLAN DE MANTENIMIENTO

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 ELECTRICO



/ Cada 50 horas de trabajo: 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.

/ Cada 150 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.



ATENCIÓN: 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 LUBRICACION DEL MOTOR

/ Al comenzar la Jornada: Verificar el nivel de lubricante mediante la varilla colocada en el lado derecho del motor. El mismo debe estar entre las marcas mínimas y máximas. Si es necesario agregarle hasta que el nivel se encuentre entre estas marcas. Esta operación debe realizarse por lo menos 15 minutos después de detener el motor.

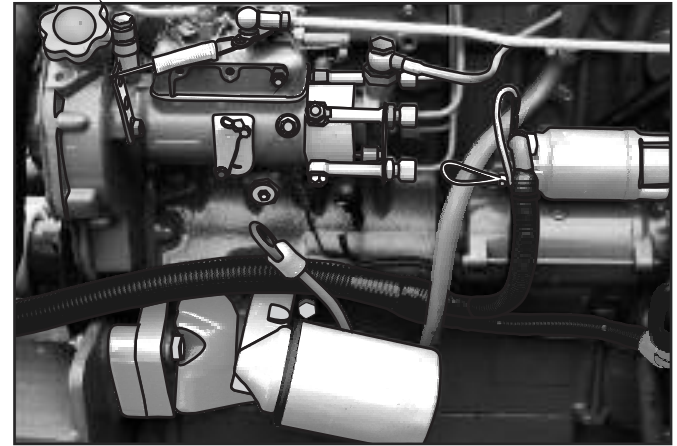
/ Cada 250 Horas de Trabajo: Cambiar aceite de motor y filtro. Con el motor caliente, sacar el tapón del cárter y dejar drenar un cierto tiempo.



Sacar el filtro y poner uno nuevo. luego de mojar la junta con aceite, enroscarlo y ajustarlo solo con la mano. A continuación verter aceite nuevo hasta la marca máximo. 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 lubricantes si es necesario.



ATENCION: Use filtros legítimos y lubricante adecuado de acuerdo a la estación del año. (Ver tabla de capacidad y tipos de lubricantes al final de la sección)



SISTEMA HIDRAULICO

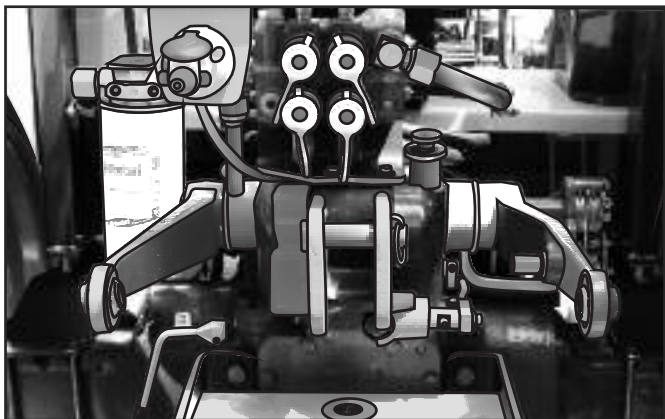
El control de levante y el sistema de dirección funcionan con el mismo sistema hidráulico. A continuación se detallan las tareas a realizar para el mantenimiento del sistema. Controlar el buen funcionamiento del respiradero del tanque.

/ Al comenzar la Jornada: Verificar el nivel de aceite hidráulico en el depósito (figura), ubicado en la parte trasera del tractor. De ser necesario agregarle.

PLAN DE MANTENIMIENTO



ATENCIÓN: Se debe usar aceite especial para sistemas hidráulicos (ver tabla de capacidad y tipos de lubricantes al final de la sección). Cada vez que se usen los acoples rápidos limpiarlos si están sucios, 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 filtro y depósito, dejar secar y armar.

/ Cada 1000 Horas de Trabajo: Cambiar el aceite hidráulico (ver tabla de capacidad del depósito de aceite hidráulico al final de la sección), para ello sacar el tapón que se halla en el fondo del tanque, luego de escurrir todo el aceite, colocarlo.

Verter el aceite por la tapa del depósito señalada en la figura. Se aconseja limpiar el respiradero que se encuentra en la zona alta, conectada a la garganta de carga del depósito hidráulico. De ser necesario reemplazarlo. Hacer controlar en un taller oficial **PAUNY** la presión de trabajo del levante control remoto y la dirección.



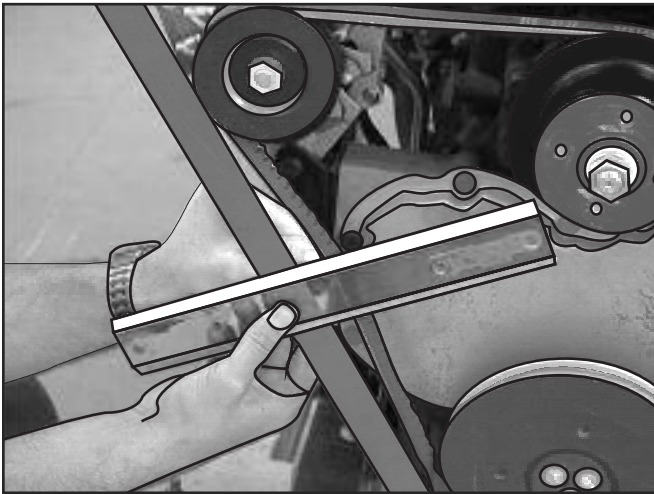
ADVERTENCIA: Para una larga vida útil del sistema hidráulico debe extremar las condiciones de higiene en el mantenimiento y operación del sistema. use siempre lubricantes adecuados y respete los valores de las presiones de trabajo indicadas.

SISTEMA DE REFRIGERACION

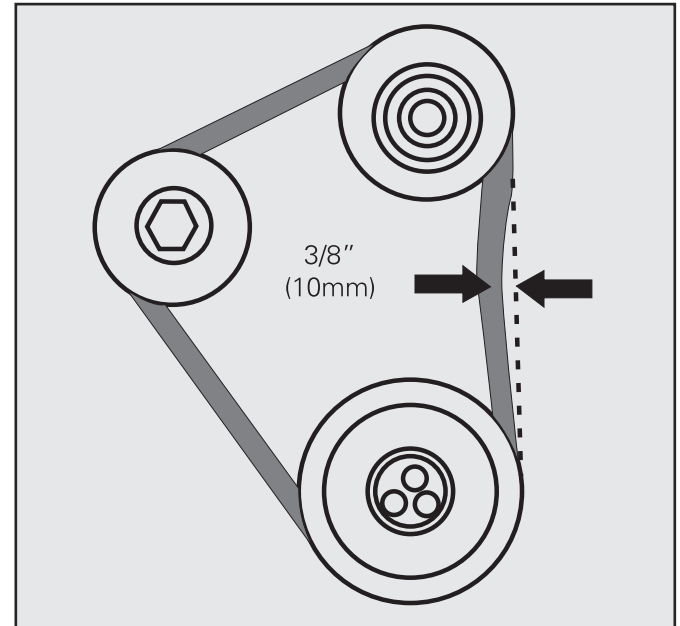
Su tractor **PAUNY** tiene un motor refrigerado por agua. Para su adecuado funcionamiento debe ajustarse a las siguientes normas de mantenimiento.

/ Al comenzar la Jornada:

Verifique el estado de tensión de las correas:

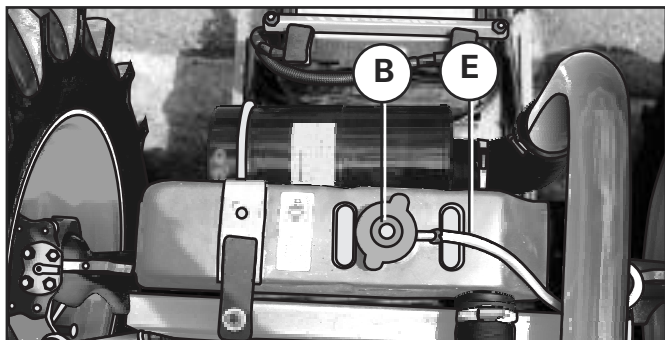


Presionar la correa con el pulgar entre la polea de la bomba de agua y del alternador. Si cede aproximadamente 10mm. la tensión está correcta. En caso contrario, hacer el ajuste aflojando los tornillos del brazo de ajuste y de la tapa de la caja de distribución.



PLAN DE MANTENIMIENTO

Verifique el nivel de agua en el tanque de desaireación **(B)**. También controle el estado de la tapa y si observa desgaste reemplácela por otra nueva para igual presión (15 PSI) de trabajo. Limpie con una escobilla el panel del radiador. El nivel de llenado óptimo se ubica aproximadamente a la mitad del tanque. Todo el refrigerante que coloque en exceso será derramado por el sistema a través del conducto **(E)**.



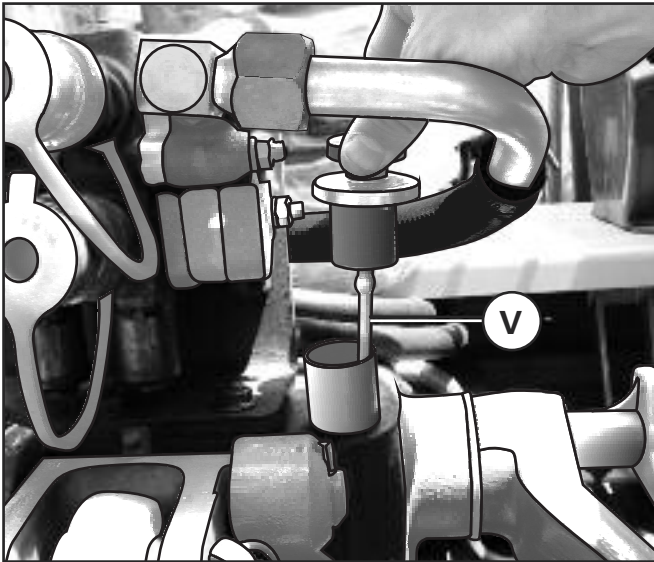
/ Cada 200 Horas de Trabajo: Sopletee el motor en frío con aire y kerosene. Lave con agua el panel del radiador. Verifique el estado de las mangueras del circuito, rodamientos y empaquetaduras de la bomba de agua. Ponga en marcha y verifique que no haya pérdidas de agua en el circuito.



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

TRANSMISION

/ Al comenzar la Jornada: Verificar el nivel de aceite en la caja de cambios y diferencial trasero, mediante la varilla (V), ubicada debajo del habitáculo. De ser necesario, agregarle.



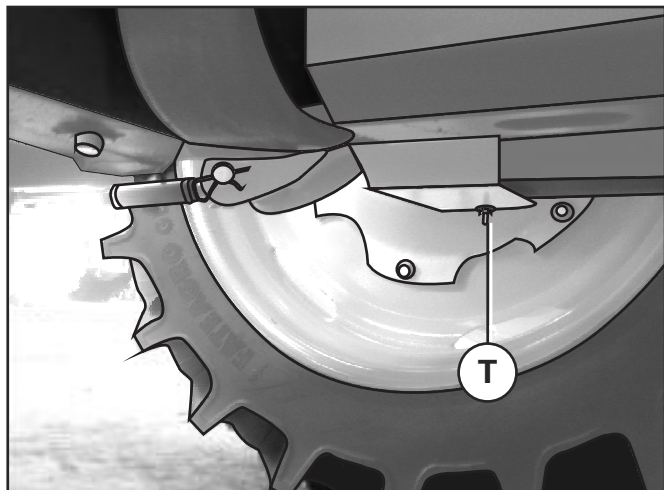
/ Cada 1000 Horas de Trabajo: Cambie los aceites de caja, diferenciales y reductores (delanteros y traseros). Para ello colocar el tractor en un lugar plano. Es conveniente que esta operación se realice después de trabajar, con la transmisión aun caliente.



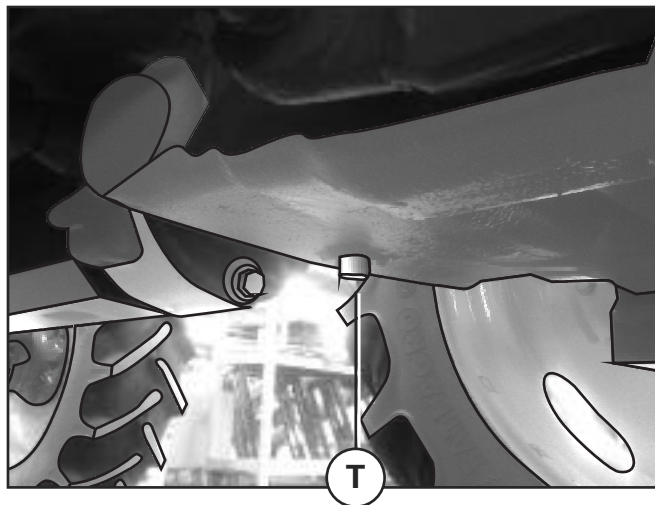
IMPORTANTE: Al conectar un implemento al tractor se debe verificar el nivel nuevamente ya que si está por debajo del mínimo, la transmisión puede dañarse seriamente.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Para drenar el aceite, quite los tapones (T) y deje escurrir un tiempo. Coloque nuevamente los tapones y proceda a verter el aceite nuevo por la boca de carga, lugar en donde se coloca la varilla para medir el nivel "V", ubicada en la parte trasera de la transmisión, (ver Pág. anterior). Se debe agregar aceite hasta la marca indicada como "max" en la varilla para medir "V", el volumen es de 45 litros.



ADVERTENCIA: Los modelos 180 poseen un solo tapón de drenaje ubicado en la parte inferior del diferencial trasero. Para un correcto drenaje de la caja se deberá colocar el tractor en un plano inclinado, de forma tal que el aceite pueda escapar por el tapón.



Conjuntamente con el cambio de aceite se debe realizar una limpieza de los respiraderos de la caja y los diferenciales.

Por último, poner el tractor en marcha, hacerlo rodar unos minutos y controlar nuevamente el nivel. De ser necesario, agregar lubricante.

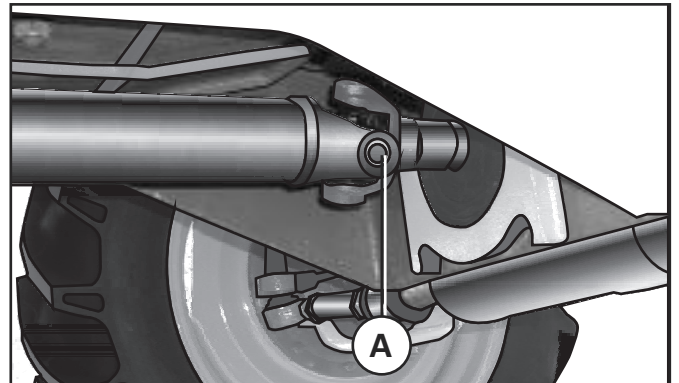
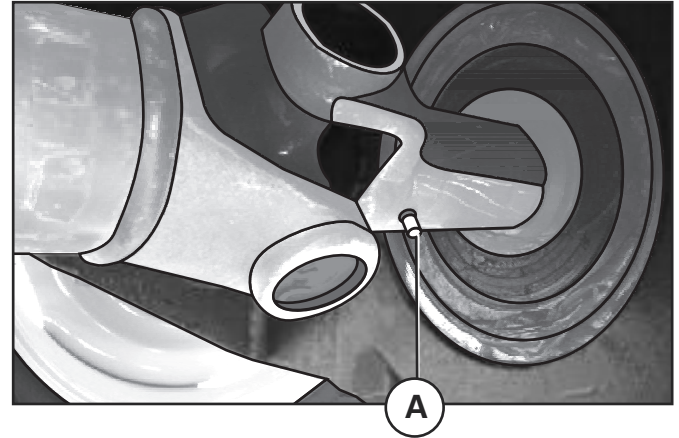
ENGRASE DEL TRACTOR

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

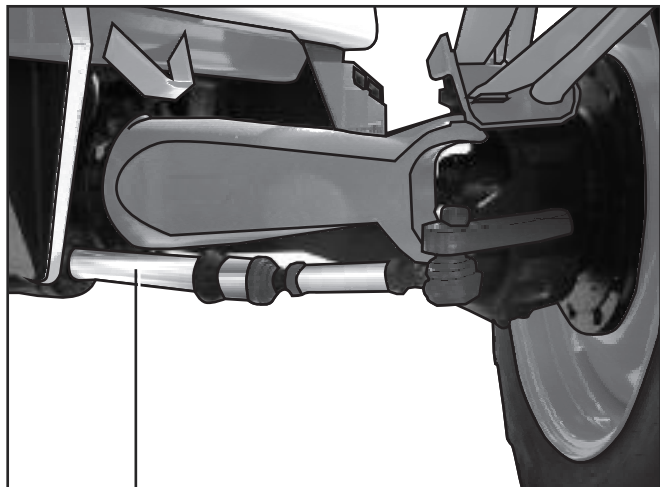
/ Cada 10 Horas de Trabajo: Engrase los extremos de los cilindros de la dirección, las crucetas y barras cardánicas, como así también ejes de pivoteo de embrague. Extremos de los cilindros **(C)** de la dirección.

Crucetas **(A)**.

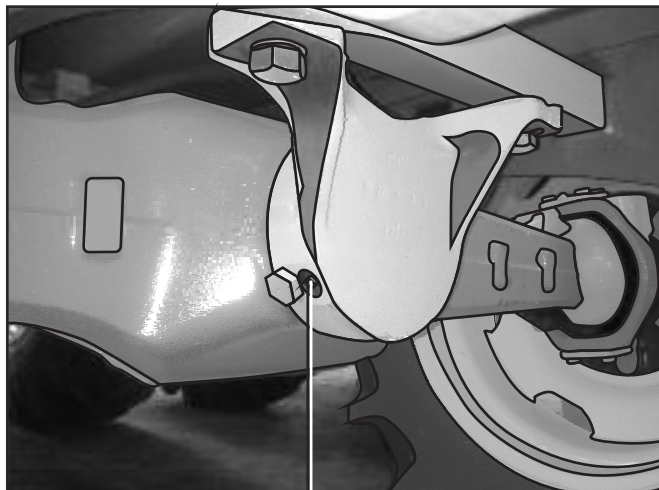
Báscula **(D)** eje diferencial delantero.



PLAN DE MANTENIMIENTO



C

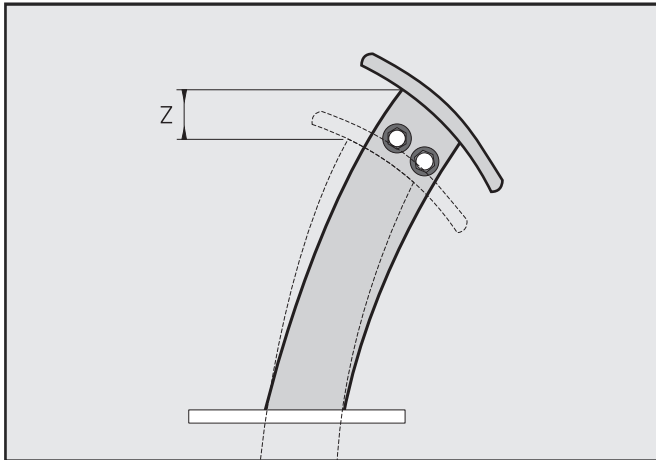


D

CONTROL DE LA LUZ LIBRE DEL PEDAL Y DE LA PALANCA DE EMBRAGUE

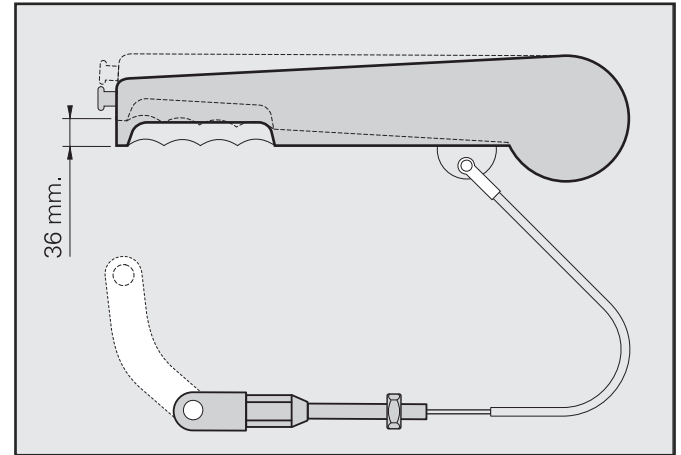
Con el uso y desgaste de los discos esta luz libre se va reduciendo, lo que le demanda, controles y regulaciones periódicas.

/ Cada 200 Hs. de Trabajo: Controlar la luz libre "Z" del **PEDAL DE EMBRAGUE** que debe ser de 25 - 30 mm. Si es menor regular.



Para regularla se debe primero aflojar la contratuerca, sacar el perno y desatornillar algunas vueltas la horquilla, montar en forma provisional el mecanismo y medir la luz libre, si es la correcta, proceder a ajustar la contratuerca y colocar la chaveta del perno.

La luz libre de la **PALANCA DE EMBRAGUE DE TOMA DE FUERZA** debe ser de 36 mm.



PLAN DE MANTENIMIENTO

SISTEMA DE FRENADO

/ Cada 200 hs. de Trabajo: Verificar el nivel de aceite de la bomba de frenos, de ser necesario agregarle.

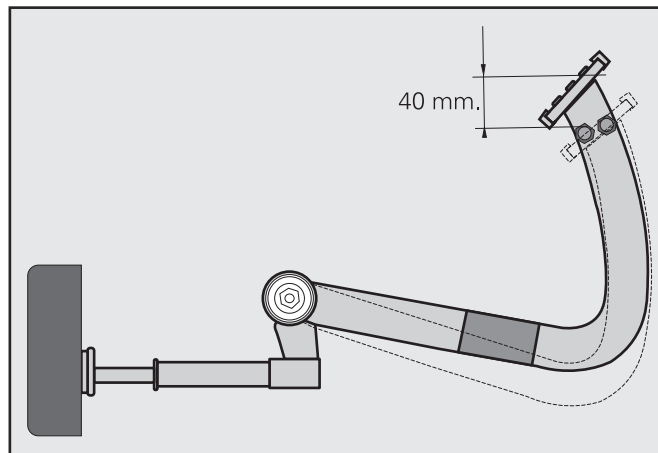


ADVERTENCIA: El circuito de frenos lleva únicamente aceite, nunca colocarle líquido de frenos (Ver tabla de tipo y capacidad de lubricante).

/ Regulación de la Carrera de los Pedales de Freno:

La carrera libre de los pedales de freno debe ser de 40mm. Si fueran desiguales el tractor frenaría en forma despareja con los consiguientes riesgos.

Para realizar la regulación de los pedales de freno, regular los dos pedales a la misma altura mediante los correspondientes topes. Luego regular la carrera libre de los pedales. Aflojar la contratuerca, enroscar y desenroscar el vástago según la necesidad, con el fin de lograr la posición deseada. Realice esta operación en ambos pedales de freno hasta lograr que las ruedas frenen iguales.

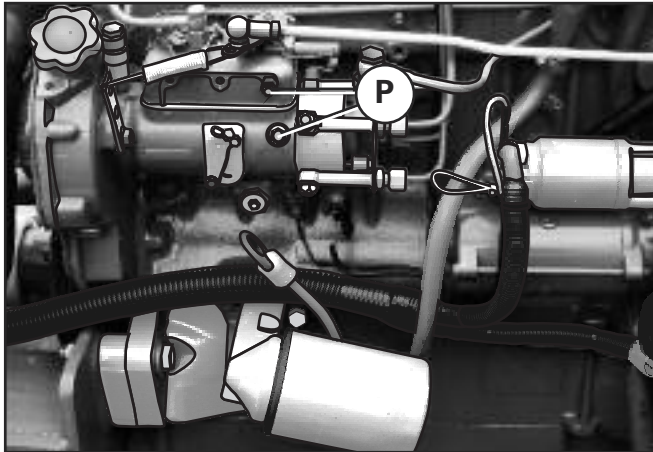


/ Purgado del Circuito:

Para purgar el circuito; debe aflojarse los tornillos de purgue (**P**) ubicado sobre los discos de frenos; presionar lentamente el pedal correspondiente hasta el final de su recorrido, dejar el pedal oprimido (para evitar la entrada de aire al circuito) y ajustar el tornillo de purgue; soltar el pedal.

Repetir la operación las veces que sea necesario, hasta que por el tornillo de purgue salga aceite sin burbujas de aire.

Tener la precaución de no quedarse sin fluido en el depósito de la bomba (durante esta operación) ya que entraría aire al circuito. Realizar la misma operación en el freno de la otra rueda.



LASTRADO DEL TRACTOR

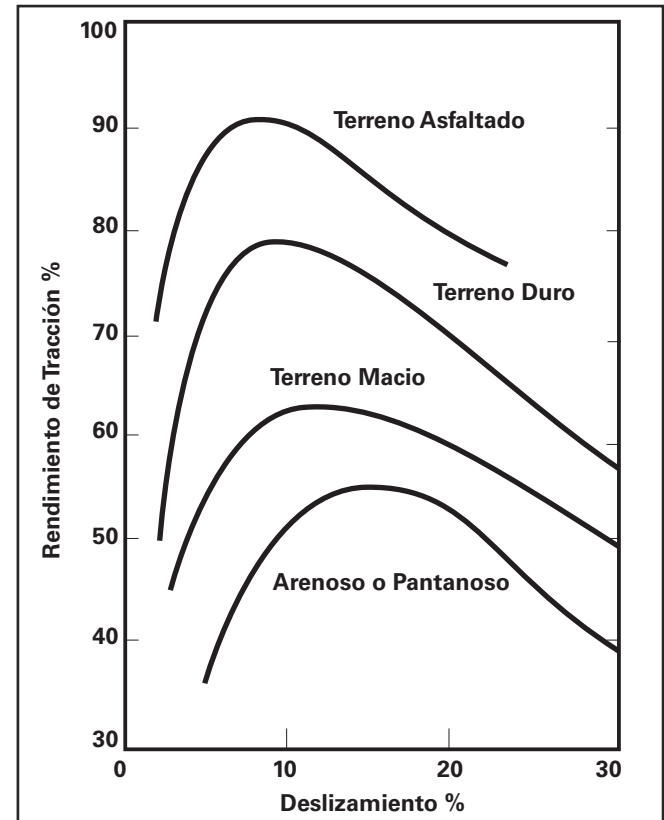
/ Deslizamiento y Lastrado

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 sea en los neumáticos sea 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.

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 fun



Rendimiento de Tracción en Tractores Agrícolas

SERVICIOS PREVENTIVOS

ción 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.

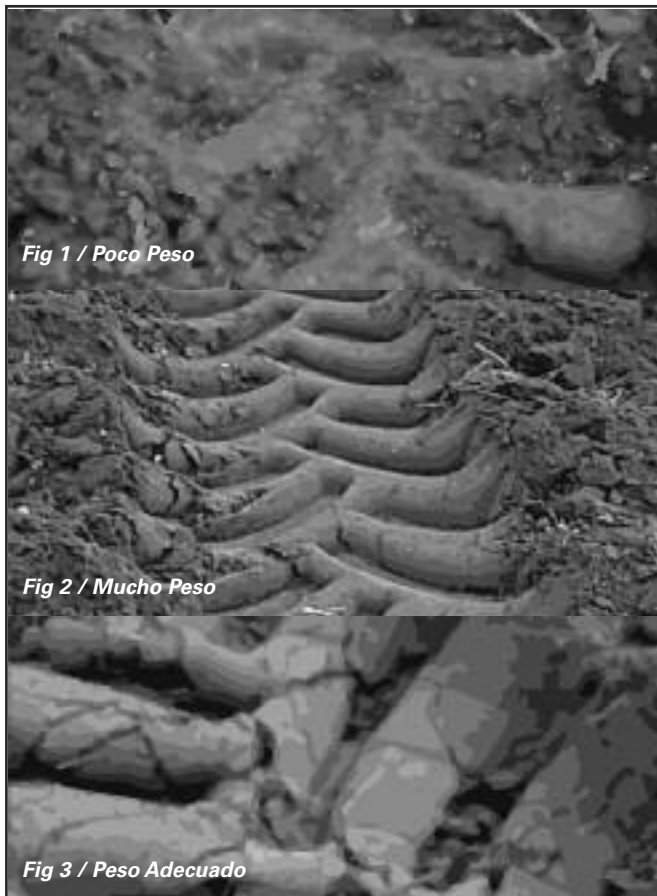


Fig. 1: Como se puede apreciar las marcas no están bien definidas en el suelo, se ve claramente que la huella se encuentra completamente deformada indicando un deslizamiento excesivo. En este caso será necesario agregar lastre.

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.

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;

// 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

$$P = \frac{1,5 \times 100}{10} \quad P = 15\%$$

SERVICIOS PREVENTIVOS

MÉTODOS DE LASTRADO

Los métodos de lastrado son:

/ Lastrado con Agua

El hidroynflado 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 plata-

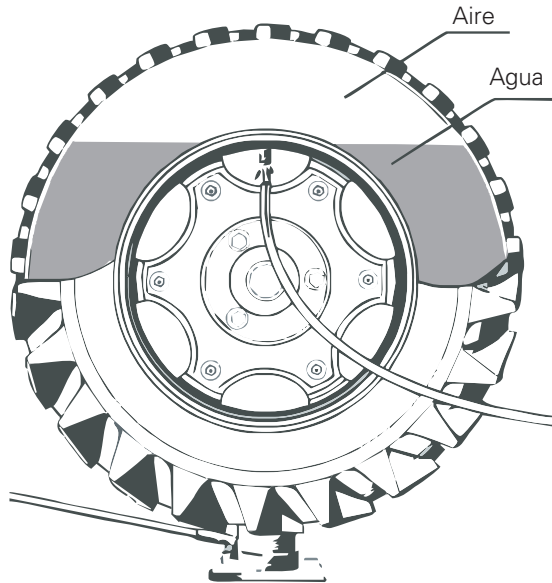
forma trasera del tractor pues causa sobrecarga en los semiejes y cojinetes.

PROCEDIMIENTO DE HIDROYNFLADO

/ 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 hidroynflado cuando el agua comience a 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.



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.

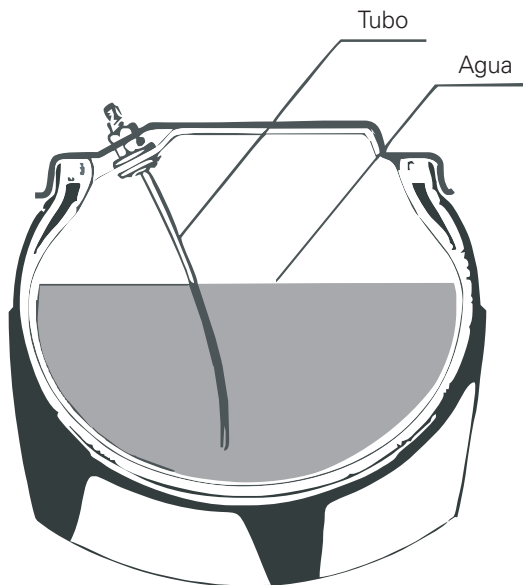
b) Aplicar un pequeño tubo de caucho con una longitud conveniente en el soporte de la válvula e introducirlo en la cámara de aire. Después de volver a montar el obús inflar el neumático.

c) Quitar la estructura interna del obús para dejar salir todo 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.

SERVICIOS PREVENTIVOS



pone 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.

/ 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 com-

LASTRADO LIQUIDO CON SOLUCION 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

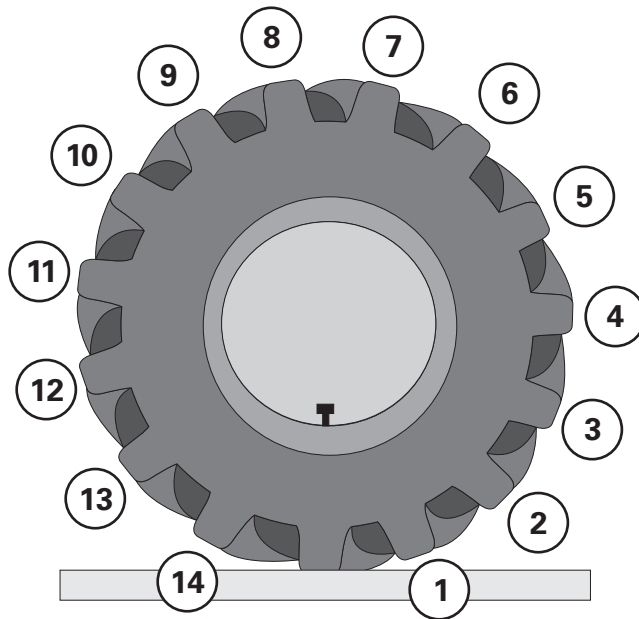
SERVICIOS PREVENTIVOS

PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICIÓN DE RELACIÓN DE AVANCE EN TRACTORES DOBLE TRACCIÓN

/ Hacer una marca en la rueda trasera y otra en la rueda delantera, en igual posición, (ver figura).



/ Numere los resaltos del neumático delantero y considere como número uno, el adyacente al que identifica el punto de contacto con el suelo. Use el flanco del neumático para esa marcación (vea la figura como se muestra)



/ Avanzar con el tractor, contando 10 vueltas en la rueda trasera, y en ese recorrido contar las vueltas y tacos que gira la delantera. Siempre debe hacerse sin la doble tracción conectada.

/ Con la doble tracción conectada, volver a contar 10 vueltas de la rueda trasera y en ese recorrido contar las vueltas y tacos que gira la delantera.

/ En ningún caso se engancha implemento.

EJEMPLO DE APLICACIÓN PARA TRACTOR PAUNY

Considerando que el neumático delantero tenga 22 tacos en total:

/ **Sin la doble tracción conectada**, la rueda delantera gira:
12 vueltas + 16 tacos. Por lo tanto 16 tacos divididos por 22 totales= $16 / 22 = 0,73$.
La rueda delantera da 12,73 vueltas en 10 vueltas de la rueda trasera.

/ **Con doble tracción conectada**, la rueda delantera gira:
13 vueltas + 8 tacos. Por lo tanto 8 tacos divididos por 22 totales = $8/22 = 0,36$
La rueda delantera da 13,36 vueltas en la misma distancia.

/ Cálculo de Avance

Relación de avance:

$$(13,36 - 12,73) / 12,73 \times 100 = 4,16\%$$

Valores normales de avance:

Cuando el resultado obtenido no se encuentra entre **1% - 4% (máximo 5%)**, se debe trabajar con la presión de inflado de los neumáticos, traseros y/o delanteros, respetando las condiciones de durabilidad de los mismos.

SERVICIOS PREVENTIVOS

VELOCIDAD MAXIMA 32km / h

Designación de Tamaño	Espacio entre Ruedas (mm)	Presión de Inflado Kpa (lbf/pulg ²)										
		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	-

// Los números entre paréntesis indican la capacidad de capas para la cual la carga subrayada y la presión de inflado indicadas son máximas.

// 14 lbf/pulg² es la presión de inflado mínima en ruedas duales.

// Para transporte y trabajos que no requieran un par elevado y continuo y velocidad no superior a 16 km/h, las cargas arriba pueden aumentarse en hasta un 20% sin aumentar la presión.

// Idem a 24 km/h, en hasta un 10%.

// Para los neumáticos usados en trabajos cíclicos de carga (excepto segadoras) sin par elevado, con velocidades de hasta 8 km/h, las cargas pueden incrementarse en hasta un 50% con un incremento en la presión de inflado de 28 kPa (4 lbf/pulg²). Ese incremento de carga también se aplica a los neumáticos usados en tractores con mecanismos capaces de mantener los neumáticos y las ruedas en la posición vertical en inclinaciones de hasta 11° (nivel de 20%).

PROTECCION AL TRACTOR EN PERÍODOS DE INACTIVIDAD

// Si 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.

SERVICIOS PREVENTIVOS

// Llenar el tanque de combustible al máximo para evitar la condensación de humedad y tapar el respiradero del tanque con una cinta plástica.

// Sacar los inyectores y pulverizar dentro de los cilindros aceite de protección.

// Dar algunas vueltas al motor sin que arranque.

// Sacar tapa de válvulas y pincelar balancines y 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.

TABLA DE LUBRICANTES

Conjunto	Cantidad	 Valvoline	YPF	ESSO	Shell
Cárter del Motor	8,1 Lts	Classic Blue SAE 15 W 40 All Fleet Plus SAE 15 W 40 Premium Blue SAE 15 W 40	Extra Vida XV 100 Extra Vida XV 300	EssoLube XT3 / XT4 EssoLube XT5	Rimula X Rimula Super
Cárter de la Transmisión	45 Lts	Unitrac Fluid	HIDRO 19	Torque Fluid 56	Donax TD Agro 1
Bomba de Freno	200 cm3	Hydraulic Oil AW 68	Hidráulico BP 68	Nuto H 68	Tellus 68
Grasa	-	Multilube Lithium EP 2	62 EP	Bacon EP 2	Retinax EP 2
Eje Delantero Carraro	7,7 Lts	High Performance Gear Oil 80W 90 (LS)	-	-	-



PAUNY recomienda utilizar lubricantes Valvoline.

SERVICIOS PREVENTIVOS

TABLA DE MANTENIMIENTO

Tareas de Mantenimiento	Horas que deben transcurrir entre cada Operación						
	Diarias	20	50	250	500	1000	2000
Drenar Trampa de Agua							
Verificar Nivel de Lubricante del Motor							
Verificar Nivel Aceite Bomba de Freno							
Verificar Nivel de Refrigerante del Motor							
Verificar Nivel de Lubricante de Trasmisión							
Verificar Nivel de Aceite Hidráulico							
Controlar Presión de Inflado de los Neumáticos							
Inspeccionar Conexiones de la Línea de Admisión de Aire y Ajuste de Abrazaderas							
Engrase de Todos los Puntos de Lubricación							
Engrase de Levas Accionamiento Embrague Trasmisión y tdf							
Limpieza del Respiradero de los Tanques de Combustible							
Limpieza del Respiradero del Tanque Hidráulico							

INSTRUCCIONES DE MANEJO DE SISTEMA HIDRAULICO CON SALIDA PARA NIVELADORA DE ARRASTRE

OPCIONAL en unidades Asistidos y Convencionales

La unidad que usted posee, tiene la posibilidad de elegir en forma manual mediante una válvula direccional el uso de una Niveladora de Arrastre con válvula de comandos propia, haciéndose totalmente independiente del comando propio del tractor.

Antes de realizar cualquier cambio en la válvula direccional, verifique que el motor del tractor este detenido.

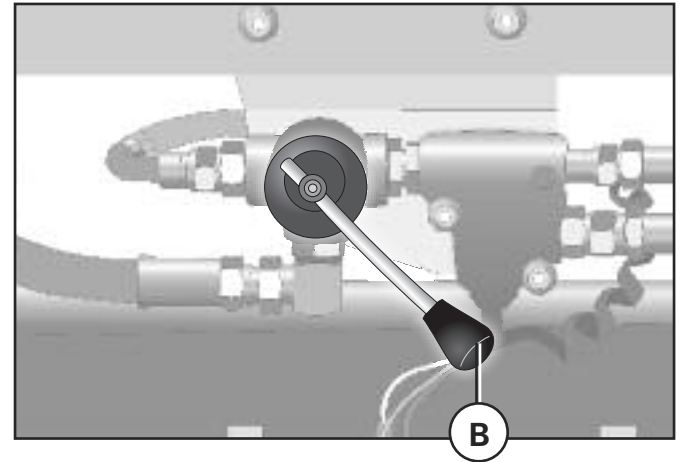
// Cuando se requiera trabajar con Niveladora de Arrastre se debe proceder de la siguiente manera:
- Verificar que la palanca de la válvula direccional se encuentre en la posición **"B"**

Conectar las cañerías de alimentación de la Niveladora en sus respectivos acoples rápidos

P: Presión

R: Retorno a Tanque

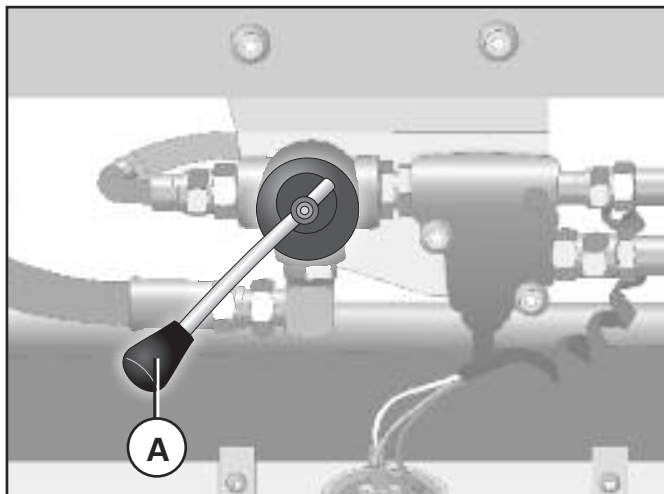
De esta manera el sistema estará listo para trabajar independientemente del comando propio del tractor.



// Cuando se requiera trabajar sin la Niveladora de Arrastre se debe proceder de la siguiente manera:

Verificar que la palanca de la válvula direccional se encuentre en la posición **"A"**

Una vez revisado esto, se puede conectar cualquier implemento en el resto de las salidas y comandarlo de modo manual de la misma manera que los tractores modelo estándar.



ATENCIÓN: Nunca hacer el cambio de la válvula direccional con el motor encendido.
Nunca colocar la palanca de la válvula direccional en posición intermedia entre "A" y "B"



Diseño: IndioCorbata / (+54 (9) 351 6657403
indiocorbata.wordpress.com



PAUNY S.A.

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