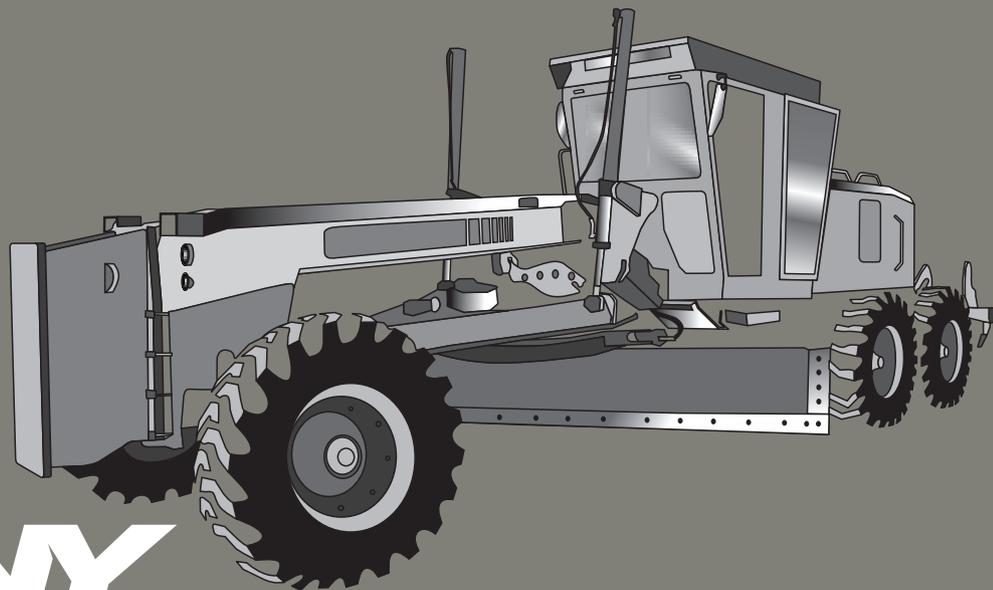


Manual de Uso y Mantenimiento

Motoniveladora MA 160 / MA 180 / MA 200 IE



PAUNY®

LA FUERZA DE LA MAYORÍA

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

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

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 la motoniveladora.

Es importante que tanto el propietario como el operador, conozcan el modelo y número de serie de la motoniveladora. 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.

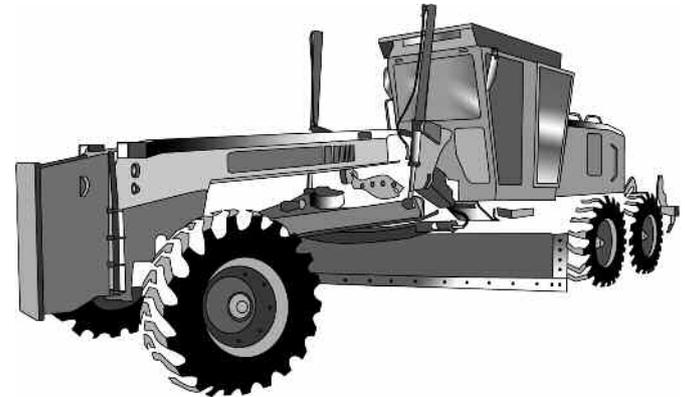
Este manual ha sido confeccionado para asistir al propietario y al operador en la conducción, el funcionamiento y los métodos de mantenimiento preventivo que prolongarán la vida útil de su motoniveladora **PAUNY**.

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 práctica las instrucciones aquí indicadas. Su consecuente aplicación permitirá cumplir con las operaciones corres-

pondientes al funcionamiento de la motoniveladora, 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 PREVENCIÓN9

Cuidados con la Motoniveladora Nueva	10
Seguridad para el Operario	10
Antes de Empezar el Trabajo.....	11
Durante la Operación.....	11
Estacionamiento.....	12

REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN.....15

Identificación del Motor	15
Nomenclatura del Motor CUMMINS.....	15
Identificación de la Motoniveladora.....	16
Vista General.....	17
Medidas Generales	18

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS19

Especificaciones Generales Motor CUMMINS	19
Pesos Básicos de Operación.....	20
Sistema Hidráulico	21
Sistema de Aspiración.....	21
Sistema de Lubricación.....	21
Presión de Aceite	22
Sistema de Alimentación	22

Sistema de Refrigeración	22
Sistema Punto Móvil como Dotación Standard	23
Productividad.....	24
Transmisión y Convertidores de Par	24
Diferencial / Mando Final.....	24
Tándem	25
Frenos	25
Neumáticos	26
Eje Delantero.....	27
Bastidor	27
Dirección	27
Círculo	27
Barra de Tiro	28
Vertedera	28
Escarificador.....	29
Cabina y Controles	29
Sistema Hidráulico	30
Sistema Eléctrico	31
ECU.....	31
Fusibles	32
Central Eléctrica MA 160-180.....	32
Central Eléctrica MA 200 IE	35

ÍNDICE

UBICACIÓN DE CONTROLES39

Controles e Instrumentos	39
Pedales y Palancas	40
Regulación Columna de Dirección	40
Palancas Comando Lado Izquierdo	41
Palancas Comando Lado Derecho.....	41
Pantalla VDU 7.....	43
Indicadores de Advertencia	48

LUCES49

Palanca y Comando Luces	49
Luces Frontales.....	50
Luces Traseras.....	51

CABINA53

Puerta de la Cabina	53
Interior.....	53
Equipo de Aire Acondicionado Frío - Calor.....	54
Equipo de Audio	54
Asiento del Operador	55

Suspensión y Ajuste Angular	55
Palancas y Ajustes.....	56
Ajuste Frontal	58

PUESTA EN MARCHA59

Operación Caja de Velocidades	59
Acelerador de Mano.....	59
Estacionamiento	61
Liberación del Freno	62
Mantenimiento / Aceite Lubricante.....	63
Funcionamiento Ruedas Inclinables	64
Control de la Vertedera	66
Inversión de la Vertedera	67
Desplazamiento Lateral del Círculo	67
Inclinación de la Vertedera.....	68
Escarificador.....	69
Posición de la Vertedera para Transporte	70

PLAN DE MANTENIMIENTO.....71

Nivel Aceite Motor71
 Sistema Hidráulico72
 Sistema de Refrigeración73
 Control y Cambio de la Trasmisión74
 Sistema de Alimentación de Combustible75
 Sistema Eléctrico.....76
 Filtro de Aire77
 Lubricación Palancas de Mando Hidráulico78
 Inspección Perdidas en General78
 Verificación Cuchilla con relación al Desgaste78
 Mantenimiento después del período de Trabajo.....78
 Puntos de Engrase79
 Tablas de Mantenimiento81

PRECAUCIONES Y OPERACIONES BÁSICAS85

Ruedas Traseras y Hoja85
 Ruedas Delanteras y Hoja85
 Hoja y Estribo86
 Hoja y Bastidor86
 Operaciones Básicas87

Antes de comenzar a beneficiarse con las prestaciones de su motoniveladora 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 las motoniveladoras PAUNY.



Peligro!



**Peligro de
Electrocución**



**Peligro para la
máquina**



**Peligro para el
medio ambiente**



**Peligro para la
persona**



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 la máquina.

CUIDADOS CON LA MOTONIVELADORA NUEVA

// Después del encendido deje marchar el motor en ralentí por 5 minutos para que caliente en forma correcta antes de la operación.

// Controle el funcionamiento de los indicadores del tablero de control.

// Verifique el perfecto funcionamiento de la caja de cambios y lea atentamente la información detallada en este manual sobre el uso de la misma.

SEGURIDAD PARA EL OPERARIO



// No use ropa de trabajo holgada que pueda engancharse en las piezas móviles de la máquina.

// Prevea que ciertos tipos de trabajo pueden requerir el uso de máscaras, gafas, guantes, casquetes, zapatos especiales, etc.

// Aprenda el significado de las señales de advertencia.

// Conozca bien la ubicación del extintor y cómo emplearlo, para casos de incendio.

// Conozca todos los dispositivos de seguridad de la Motoniveladora.

// No deje el motor funcionando por mucho tiempo en áreas con mala ventilación, puesto que el gas del escape es peligroso.

// Al trabajar en la vía pública éste atento al paso de otros vehículos y peatones.

// Lea atentamente el manual y aprenda bien el funcionamiento de todos los controles antes de iniciar la operación del vehículo.



Conviértase en un operador cuidadoso y evite riesgos. Una actitud prudente es el mejor seguro contra accidentes.

ANTES DE EMPEZAR EL TRABAJO

- // Examine la conformación y el tipo de suelo del sitio de trabajo, para conocer los puntos de peligro y el mejor método de operación.
- // Compruebe el nivel de combustible, lubricantes y agua
- // Ajuste el asiento en la posición más confortable para operar.
- // Antes de poner en movimiento el vehículo verifique si hay personas u obstáculos alrededor.
- // Asegúrese de quitar la traba de la articulación antes de realizar los movimientos de las palancas.
- // Redoble la precaución al operar marcha atrás.
- // No ponga en marcha el motor, sin comprobar que todas las palancas estén en neutral.
- // Verifique el juego y el recorrido de las palancas y pedales.
- // Mueva la hoja y el escarificador para verificar que funcionen correctamente.

DURANTE LA OPERACIÓN

- // Manténgase atento a la operación.
- // En sitios peligrosos y de visibilidad limitada, baje del vehículo y compruebe si no hay peligro antes de seguir trabajando.
- // Siempre opere la motoniveladora a una velocidad en la que pueda controlarla correctamente.
- // Opere con precaución en lugares donde hay mucho movimiento de máquinas.
- // Durante el desplazamiento, lleve lo más alto posible cada parte del equipo y mantenga la hoja dentro de los límites de anchura del vehículo.
- // Conozca la capacidad de trabajo de la máquina. Su utilización para realizar un trabajo mas allá de su posibilidades puede provocar averías o accidentes.
- // Si se va a remolcar la motoniveladora, compruebe que los frenos funcionen normalmente. El freno de estacionamiento se debe liberar de forma manual.

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

- // Tenga presente que las condiciones del suelo y operación varían después de una lluvia.
- // Antes de cruzar un puente compruebe el límite de carga del mismo.
- // En terrenos irregulares o con obstáculos reduzca la velocidad.
- // Al operar en zonas de barrancas tome debida precaución y no se acerque mucho a la orilla.
- // En declives conduzca siempre en sentido de la inclinación y nunca en sentido transversal o diagonal, pues la estabilidad del vehículo queda reducida.
- // Al bajar una cuesta, use el motor como freno. Si no es suficiente para controlar la velocidad use también el freno. Nunca baje un declive con la palanca de cambio en posición neutral.
- // Evite cambiar el sentido en una cuesta: el vehículo puede volcar o deslizarse lateralmente.
- // Al operar en áreas urbanas, para prevenir accidentes, asegúrese de la localización de las tuberías y cables eléc-

tricos subterráneos antes de comenzar el trabajo.

- // Cumpla siempre con las normas de tránsito y obtenga un permiso para poder deambular con este vehículo.
- // Al operar dentro de talleres u otras áreas cerradas, infórmese de las dimensiones de las entradas, pasillos, etc. y del límite de peso del piso.
- // No permita nunca que el vehículo sea operado por alguien que no esté habilitado para hacerlo.

ESTACIONAMIENTO

- // Estacione el vehículo en un lugar seguro, fuera del área de trabajo. Al elegir el sitio de estacionamiento tenga en cuenta los siguientes factores:
- // El terreno debe ser plano y firme, donde no haya riesgo de caída de piedra, derrumbe o inundación.
- // Si fuera necesario estacionarlo en una cuesta, hágalo en el sentido del declive, es decir, con el frente hacia abajo o hacia arriba y calce las ruedas. Si lo hace con el frente hacia abajo, hunda la hoja en el suelo para aumentar la seguridad.

// Después de haber estacionado, coloque la palanca de cambio de velocidades en la posición neutral y trabe, aplique el freno de estacionamiento, baje la hoja y el escarificador, y recién entonces apague el motor y retire la llave.

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.

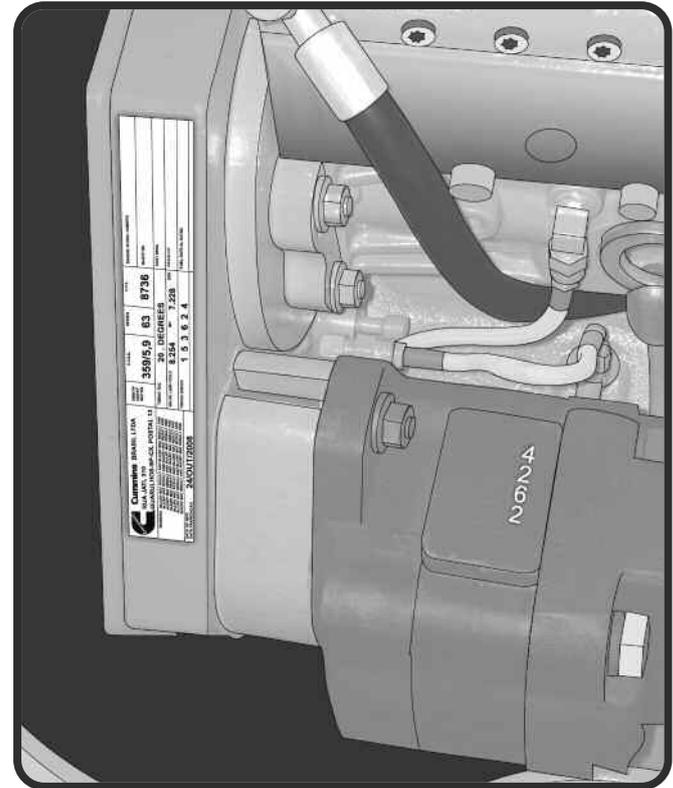
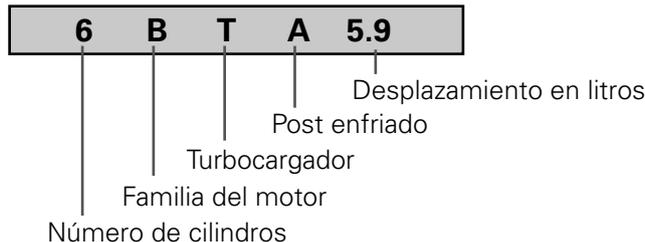


Dicha placa nunca debe ser cambiada, salvo expresa autorización del fabricante Cummins Engine Company, Inc.

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

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

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

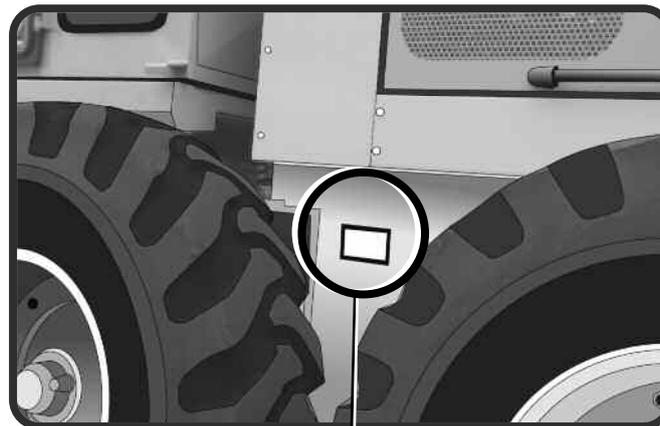


REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

/ Identificación de la Motoniveladora

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

- A** - Modelo de la Motoniveladora
- B** - Modelo de Motor
- C** - N° de Chasis
- D** - N° de Motor
- E** - Serie de la Motoniveladora

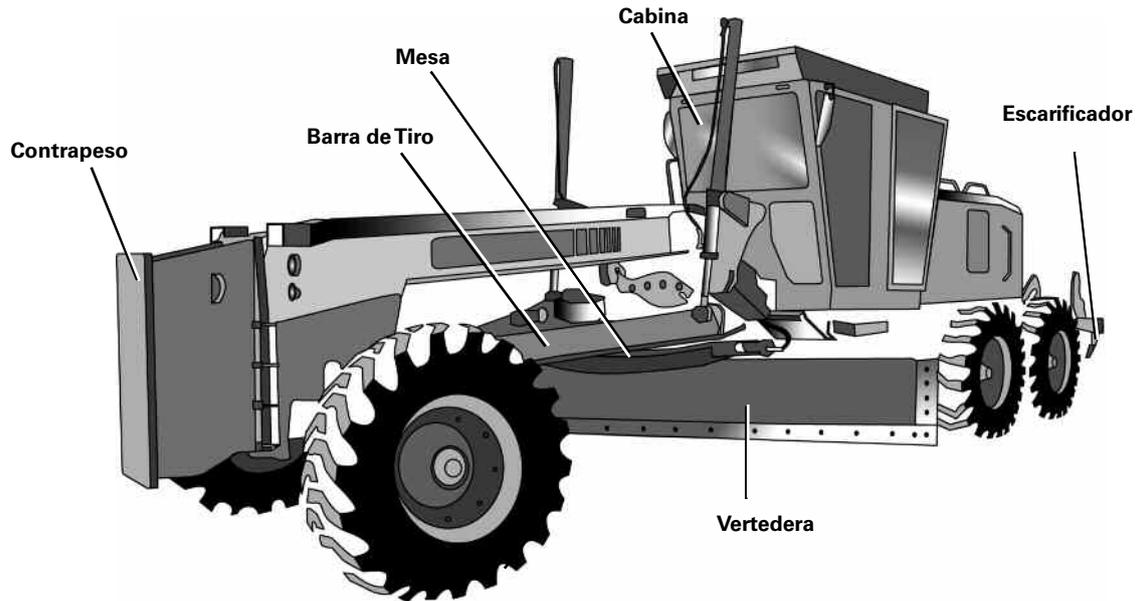


Ubicación de la Plaqueta de Identificación



VISTA

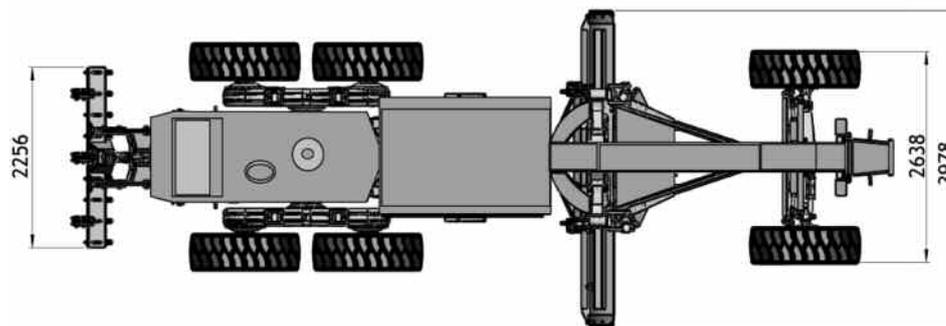
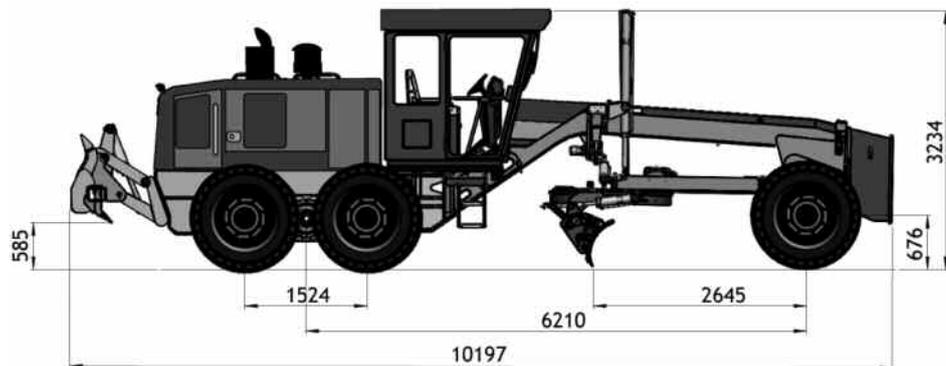
Vista General



REQUISITOS DE IDENTIFICACIÓN

MEDIDAS GENERALES

Modelo 200 IE



ESPECIFICACIONES GENERALES MOTOR CUMMINS

Especificaciones Modelo	MA 160	MA 180	MA 200 IE
Marca / Modelo	Cummins 6 BT 5,9	Cummins 6 BTA 5,9	Cummins QSB 6,7
Potencia (HP/KW)	152/113 @ 2500 rpm	174/130 @2500 rpm	200/149 @ 2100 rpm
Torque (Nm/Kgf*m)	556/56,67@1500 rpm	637/64,9@1500 rpm	740/75,43@1500 rpm
Reserva de torque (%)	29		
Número de Cilindros / Cilindrada	6 / 5883 cm3		6 / 6686 cm3
Aspiración	Turbo sobrealimentado Post - Enfriado	Turbo sobrealimentado	Turbo sobrealimentado Post - Enfriado
Diámetro / Carrera (mm)	102/120		107/124
Relación de Compresión	17,5:1		17,2:1

La potencia declarada es según norma SAE J1995 a una presión barométrica de 100 KPa a 25°C, con una presión de vapor de agua de 1 KPa con combustible

Diesel N°2. El motor puede ser operado sin cambiar la configuración de la bomba de combustible hasta una altura de 300 mts y 38 °C de temperatura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PESOS BÁSICOS DE OPERACIÓN

Especificaciones Modelo	MA 160	MA 180	MA 200 IE
Peso Máquina (kg)	15260		16020
Peso Eje Delantero (kg)	4340		4660
Peso Eje Trasero (kg)	10780		11180
Productividad (kg) Sin patinaje en las ruedas; coef. De tracción 0,9	7580		8080

/ Sistema Hidráulico

MA 160 y MA 180 / Sistema hidráulico de centro abierto con bomba a engranajes acopladas al motor.

Caudal de trabajo 100 lts/min. @ 2500 rpm del motor.

Presión máxima de trabajo 150 kg./cm².

MA 200 IE / Sistema hidráulico centro cerrado con bomba a pistones.

Caudal de trabajo 145lts/min. @ 2300rpm del motor.

Presión máxima de trabajo 150kg./cm².

/ 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 de 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.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

/ Presión de Aceite

La presión de aceite con el motor a régimen de temperatura de trabajo (caliente) y a rotación nominal (2.300 RPM) estará entre 3 y 4 bar. En marcha lenta será normal hasta 0,7 bar a 700 RPM.

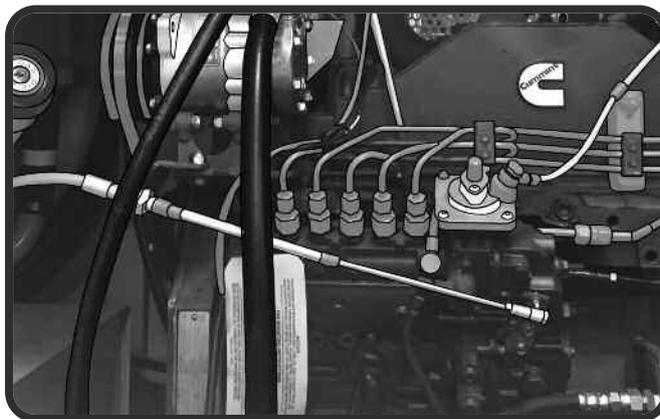
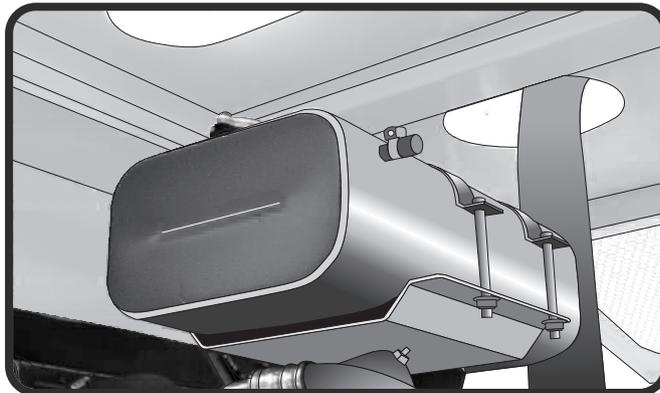
/ Sistema de Refrigeración

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

/ Sistema de Alimentación

En los modelos 160 y 180, la bomba inyectora es BOSH, lineal, con regulador mecánico e inyector tipo lápiz de múltiples orificios de pulverización para motores 6 BT 5,9. Posee 1 tanque de combustible, bomba alimentadora a pistón y doble filtro de combustible a cartucho. Para los modelos **MA 200 IE**, el sistema de alimentación es del tipo Common-Rail.

La capacidad del tanque es de 250 Lts.



Bomba Inyectora Lineal

SISTEMA DE PUNTO MÓVIL COMO DOTACIÓN ESTÁNDAR

Para trabajos de corte en talud, el sistema de punto móvil del cilindro de desplazamiento lateral de la hoja vertedera, permite posicionarla de 90° a la derecha y 90° a la izquierda. Es una operación sencilla y rápida efectuada directamente desde el puesto de operación, permite posicionarla sin necesidad de ajustes manuales o reposicionamiento de elementos, ni necesita la asistencia de otra persona.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PRODUCTIVIDAD (Equipo estándar)

Fuerza máxima de arrastre de la hoja (sin patinaje de las ruedas, coeficiente de tracción 0,9). Presión hacia abajo de la hoja según ISO 7134 con corrección 7850kg para modelos MA 160 y MA 180. Para MA 200IE 8080kg.

TRANSMISIÓN Y CONVERTIDORES DE PAR.

Transmisión con convertidor de par ZF ERGO POWER WG160 tipo "Power Shift" comandada a través de joystick en forma manual secuencial o automática. Posee un sistema de protección contra errores de operación y mantenimiento, tales como reversión de sentido de marcha, exceso de velocidad, obstrucción del filtro de lubricación y exceso de torque entre otros. Cuenta con un display digital para indicación de velocidades y monitoreo de fallas además de contar con un termómetro digital para controlar la temperatura de aceite de caja.

DIFERENCIAL / MANDO FINAL

Diferencial: Relación de corona y piñon 4,111:1
Reducción final tipo epicloidal interno junto al diferencial.
Número de satélites 3. Relación de transmisión 6,23:1

TRANSMISIÓN Y CONVERTIDOS DE PAR

Máxima Potencia Admisible Kw/hp	160 / 208
Relación de Torque en Stall	1,5 a 2,5
Máxima Velocidad de Entrada del Motor	2600 rpm
Máximo Toque Admisible de Motor	800 Nm
Peso	400 kg.
Capacidad de Lubricante (sin Radiador)	21 lts.

VELOCIDADES KM/H.

Marcha	Avance	Retroceso
1°	3,94	3,94
2°	6,89	9,09
3°	9,09	20,01
4°	15,93	-
5°	20,01	-
6°	35,09	-

TANDEM

Carcaza hecha de fundición nodular con nervaduras estratégicamente ubicadas para soportar las diferentes solicitudes a las cuales se la somete.

TANDEM	
Espesor	20 mm
Propulsión por Rueda Dentada y Cadena	
Paso de la Cadena de Accionamiento	51 mm
Distancia entre los Ejes del Tandem	1524 mm
Oscilación	para c/lado 20°
Tipo de Cojinetes	Rodamientos cónicos

FRENOS

Frenos de Servicio: a Pedal.

Los frenos de servicio son de accionamiento hidráulico. Funcionan mediante discos internos en baño de aceite alojados dentro de la carcasa del diferencial, no requieren ajustes ni están expuestos a los agentes externos que producen desgastes en los sistemas convencionales. Posee también acumuladores, que permiten al operador frenar la máquina en el caso de caída de presión en el sistema hidráulico del freno o parada del motor diésel.

Frenos de Estacionamiento: Tipo automático.

Independiente de la presión del sistema, esto permite que se pueda accionar el freno cuando el motor se detenga o exista una caída de presión. El freno se encuentra acoplado al eje de salida de la caja de velocidades. Cuando la máquina se detiene y el motor deja de funcionar el freno se activa automáticamente.

El accionamiento es del tipo manual.

Cuenta además con un dispositivo de protección que impide el movimiento de la máquina con el freno de estacionamiento aplicado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NEUMÁTICOS

	NEUMÁTICOS		
	MA 160	MA 180	MA 200 IE
Medida	14 x 24	17,5 x 25	
Telas	12		
Llantas	W 12" x 24"	DW 15" x 25"	

EJE DELANTERO

Estructura fundida en nodular montado sobre bujes auto lubricados. Oscila en un solo pasador central de D.50mm.

EJE DELANTERO	
Inclinación de Ruedas	18°
Tipo	Arco Oscilante en paralelogramo de accionamiento
Ángulo de Oscilación del Eje	20°
Material de la punta de Eje	Aleación de acero forjado
Despeje	614 mm

BASTIDOR	
Construcción	Estructura soldada, sección en caja de 292 x 292 mm.
Espesor de la Chapa	19 mm
Bastidor Trasero	Estructura soldada con anclajes para el montaje del tren de propulsión

DIRECCIÓN

Tipo	hidráulica, hidrostática con sistema "load sensing" y válvula prioritaria.
Número de Cilindros	2 (doble efecto)
Angulo de Giro de las Ruedas	55°
Traba de Articulación Mediante Perno de Colocación Manual	

MANDO DEL CIRCULO

El sistema de mando del circulo utiliza un motor hidráulico, el cual acciona el grupo corona y sinfín para lograr el movimiento del circulo.

CÍRCULO	
Zapatas Guías Ajustables	4
Giro	360°

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

BARRA DE TIRO

Conexión de tracción	Perno de articulación esférico con tapa y espesores de ajuste
Dimensión	152 x 174 mm.

VERTEDERA

Tipo	Deslizante Hid.
Dimensiones	3660 x 660 x 19 mm
Alcance Máx. por Fuerza de las Ruedas	
Lado Izquierdo	1810 mm.
Lado Derecho	1970 mm.
Angulo Máx. para Corte de Talud	90°
Operaciones	hidráulicas
Elevación de la Cuchilla	2 cilindros Ø89 mm.
Desplazamiento Lateral	1 cilindro Ø 89 mm.

Inclinación Hidráulica de la Hoja

Hacia Adelante	45°
Hacia Atrás	5°
Máxima Elevación Sobre el Suelo	450 mm.

Desplazamiento Lateral del Centro del Círculo

Derecha	670 mm.
Izquierda	550 mm.

Desplazamiento Lateral de la Vertedera

Derecha	1300 mm.
Izquierda	1300 mm.
Cantoneras Reemplazables	si

Rieles de Desplazamiento Apoyados en Cojinetes de Poliamida

ESCARIFICADOR

Cantidad de Uñas	9
Altura	680mm
Profundidad de Corte	460mm

CABINA Y CONTROLES

La cabina se encuentra montada sobre el bastidor delantero sobre tacos para la absorción de vibraciones debidas a las irregularidades del terreno. Posee un área vidriada de 5.4 m², lo que otorga una amplia visibilidad del área de trabajo, principalmente la punta de hoja y también las ruedas traseras. Esto permite también una fácil maniobrabilidad de la máquina incluso cuando está articulada en su totalidad.

Los vidrios frontal y trasero son pivotantes y poseen limpia parabrisas del tipo pantógrafo.

En la parte central se encuentra la columna de dirección a la cual se le agrega una tapa plástica que contiene tecla de balizas y mono comando de luces.

Los comandos hidráulicos son varillas que accionan directamente los spools de las válvulas.

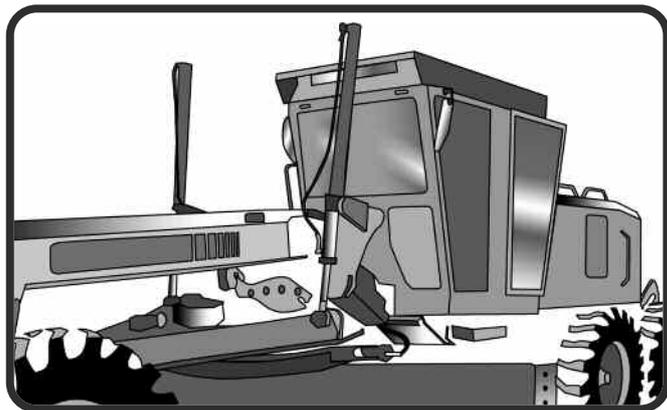
En la parte derecha de la cabina se encuentra una consola donde se monta la selectora de velocidades, display de control de la caja, el acelerador de mano y el resto de teclas

para iluminación. En el mismo lado también se encuentra un parante plástico en el cual se montan las pantallas de datos de máquina y cámara retroceso.

El asiento del operario es regulable en altura y profundidad y se encuentra apoyado sobre un entre piso en el cual se colocan salidas de calefacción.

En la parte superior se encuentra el cielorraso, el cual soporta la caja de evaporación del aire acondicionado, las salidas de aire, el estéreo con radio, CD/MP3.

En la parte izquierda el operario cuenta con una consola con gaveta porta objetos. Cuenta también con luz interna, espejo retrovisor central y dos espejos externos en los laterales, pasamanos para acceso de ambos lados.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SISTEMA HIDRÁULICO

HIDRÁULICA

	MA 160	MA 180	MA 200 IE
Tipo	Centro Abierto*		Centro Cerrado
Circuito Hidráulico Principal	Bomba a engranajes en tandem con bomba de freno hidráulico. Cilindrada de la bomba 38 cc/rev + 8 cc/rev.		Bomba caudal variable a pistones. Cilindrada bomba 63 cc/rev.
Banco de Válvulas	10 cuerpos		
Cilindros Hidráulicos	De doble efecto, vastagos cromados y rectificadas.		
Tanque Hidráulico	220 lts.		

(*) Opcional Centro Cerrado.

SISTEMA ELÉCTRICO

Su Motoniveladora **PAUNY** viene provista de tres módulos electrónicos.

// Módulo PHU - *Power Hydraulic Unit (A)*

Este módulo es el que envía las señales de potencia al conjunto de relés, así como también recibe señales desde ciertos sensores, los datos de los sensores son enviados a la pantalla **VDU 7** para ser mostrados.

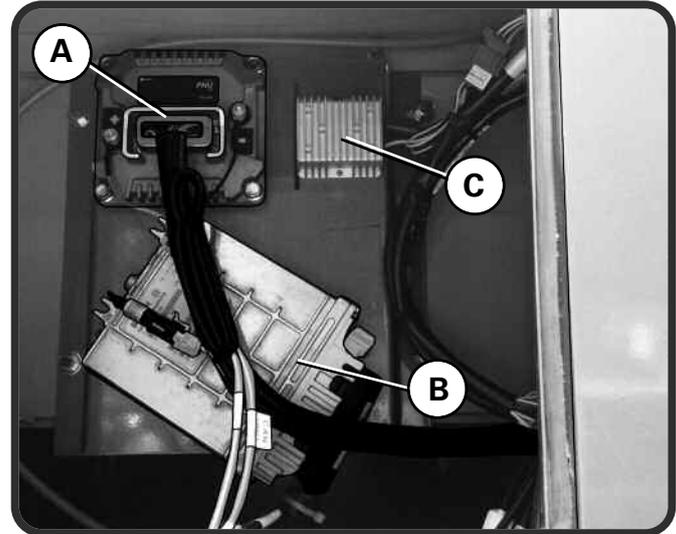
// Módulo TCU - *Transmission Control Unit (B)*

Es un módulo electrónico de control y monitoreo del funcionamiento de la caja de cambios.

Su funcionamiento es totalmente autónomo, no posee partes ni conexiones chequeables.



No debe ser desarmada, desconectada ni debe intentar ser reparada en caso de averías, por el usuario o por personal no calificado. El manipuleo o desarme anula la garantía ZF.

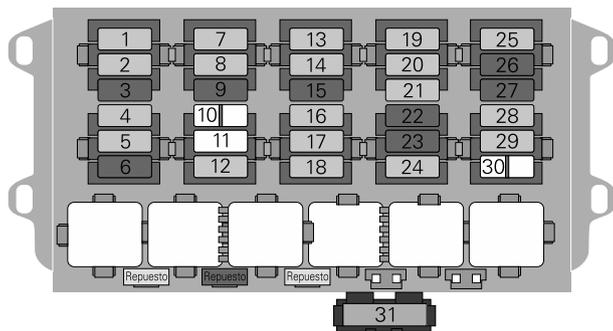
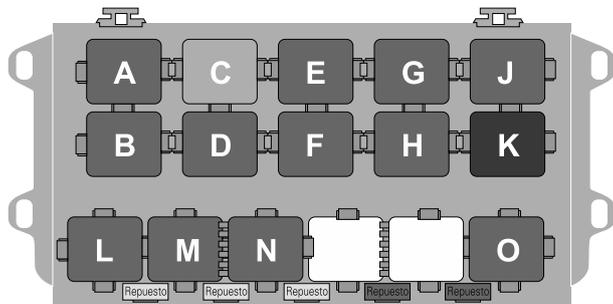


// Módulo Convertidor 24V a 12V (C)

Es un módulo que alimenta las tomas de 12V de la consola derecha y el estéreo. Entran los 24V de baterías del sistema y entrega 12V estabilizados. Posee un conector TYCO Timer de 15 vías único color lila.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

/ Modelo MA160-180



CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 160 -180

Fusible	Función	Amp.	
Directo KL30	1	Reflectores Techo Delanteros	10
	2	Reflectores Techo Delanteros	
	3	Sirena Marcha Atrás y Reflector Trasero de Portón	7.5
	4	Destellador	5
	5	Bocina	
	6	Arranque	7.5
	7	Reflectores de Cuchilla	10
	8	Reflectores de Trompa	
	9	Limpiaparabrisa y Limpialuneta	7.5
	10	Libre	
	11	Power PHU	20
	12	Consola	3



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

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 160 -180

Fusible	Función	Amp.	
Directo KL30	13	Convertor 12V/24V	15
	14	Automático Limpiaparabrisa y Limpialuneta	5
	15	Caja ZF	7.5
	16	Manillar de Columna	5
	17	VDU	3
	18	Alimentación Auxiliar	15
Por Contacto KL15	19	Parador Eléctrico	3
	20	Sensor de Cuchilla	
	21	Sensor de Nivel de Combustible	
	22	Manillar de Columna	7.5
	23	Stop DS1	
	24	Alimentación Auxiliar	10
	25	Inversor de Señal	3

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 160 -180

Fusible	Función	Amp.	
Por Contacto KL15	26	Consola	15
	27	Caja ZF	7.5
	28	VDU	3
	29	PHU	5
	30	Libre	
Maxi Fusibles	31	Alimentación A/A	30

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

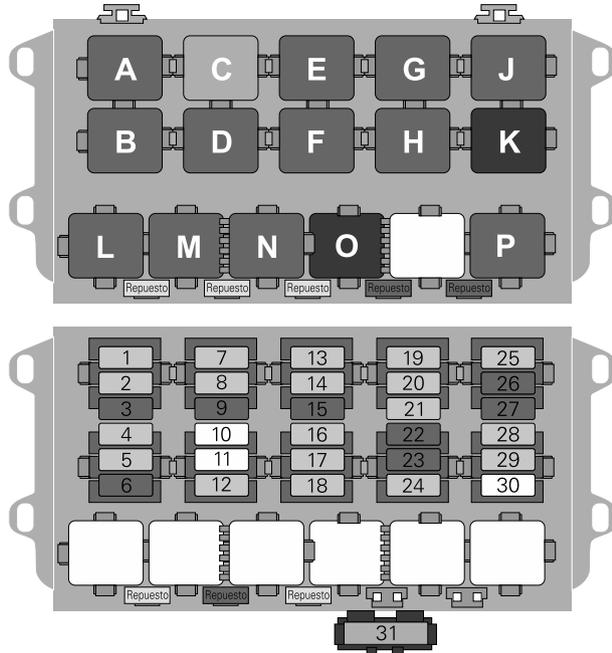
CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 160 -180

Relé	Función	24 V / 5 Terminales
A	Reflectores Techo Delanteros	
B	Reflectores Techo Delanteros	
D	Bocina	
E	Reflectores de Cuchilla	
F	Reflectores de Trompa	
G	Velocidad 1 Limpiaparabrisa	
H	Velocidad 2 Limpiaparabrisa	
J	Velocidad 1 Limpialuneta	
L	Sirena y Reflector de Marcha Atrás	
M	Bloqueo de Arranque	
N	Arranque	
O	Contacto	

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 160 -180

Relé	Función
24 V / Destellador Electrónico	
C	Destellador Electrónico 3 Terminales
24 V / 5 Terminales INVERSOR	
K	Inversor de Señal DS3

/ Modelo MA 200 IE



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

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 200

Fusible	Función	Amp.	
Directo KL30	1	Reflectores Techo Delanteros	10
	2	Reflectores Techo Delanteros	
	3	Sirena Marcha Atrás y Reflector Trasero de Portón	7.5
	4	Destellador	5
	5	Bocina	
	6	Arranque	7.5
	7	Reflectores de Cuchilla	10
	8	Reflectores de Trompa	7.5
	9	Limpiaparabrisa y Limpialuneta	
	10	Power ECU Motor Electrónico	20
	11	Power PHU	3
	12	Consola	

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 200

Fusible	Función	Amp.	
Directo KL30	13	Convertor 12V/24V	15
	14	Automático Limpiaparabrisa y Limpialuneta	5
	15	Caja ZF	7.5
	16	Manillar de Columna	5
	17	VDU	3
	18	Alimentación Auxiliar	15
Por Contacto KL15	19	Diagnóstico Motor Electrónico	3
	20	Sensor de Cuchilla	
	21	Sensor de Nivel de Combustible	
	22	Manillar de Columna	7.5
	23	Stop DS1	
	24	Alimentación Auxiliar	10
	25	Inversor de Señal	3

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 200

Fusible	Función	Amp.	
Por Contacto KL15	26	Consola	15
	27	Caja ZF	7.5
	28	VDU	3
	29	PHU	5
	30	ECU Motor Electrónico	3
Maxi Fusibles	31	Alimentación A/A	30

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 200

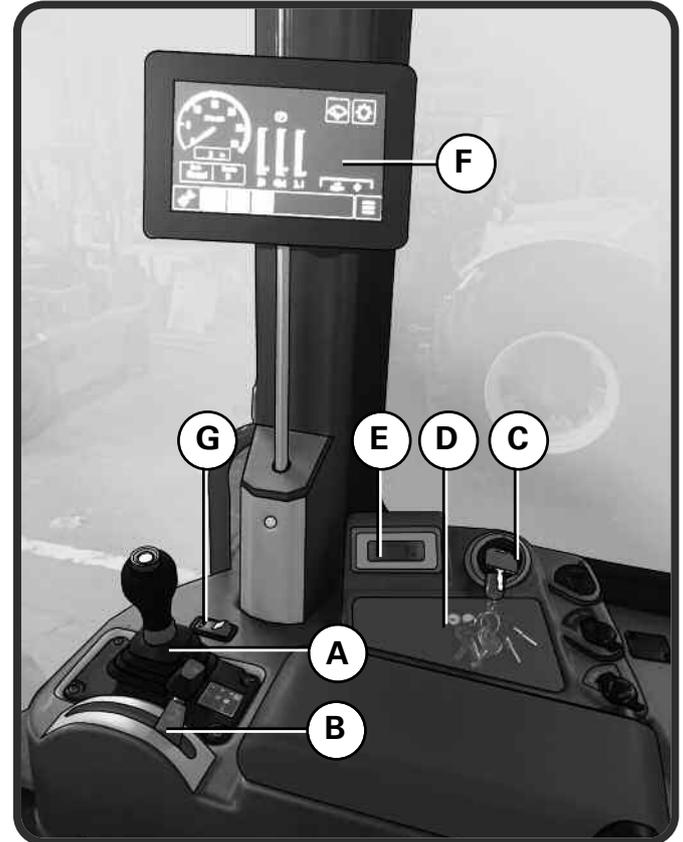
Relé	Función	24 V / 5 Terminales
A	Reflectores Techo Delanteros	
B	Reflectores Techo Delanteros	
D	Bocina	
E	Reflectores de Cuchilla	
F	Reflectores de Trompa	
G	Velocidad 1 Limpiaparabrisa	
H	Velocidad 2 Limpiaparabrisa	
J	Velocidad 1 Limpialuneta	
L	Sirena y Reflector de Marcha Atrás	
M	Bloqueo de Arranque	
N	Arranque	
P	Contacto	

CENTRAL ELÉCTRICA DE COMPONENTES TABLERO MOTONIVELADORA 200

Relé	Función
24 V / Destellador Electrónico	
C	Destellador Electrónico 3 Terminales
24 V / 5 Terminales INVERSOR	
K	Inversor de Señal DS3
O	Traba de re-arranque

CONTROLES E INSTRUMENTOS

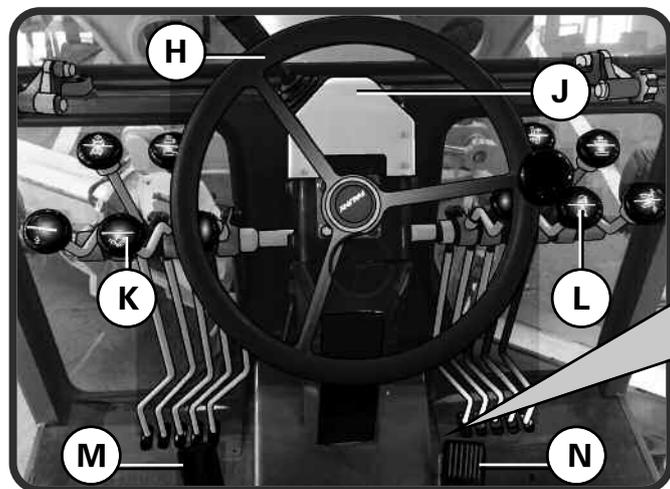
- A** - Palanca de Cambios
- B** - Acelerador de Mano
- C** - Llave de Arranque
- D** - Panel Auxiliar
- E** - Display caja de velocidades
- F** - Pantalla VDU7
- G** - Freno de Estacionamiento



UBICACIÓN DE CONTROLES

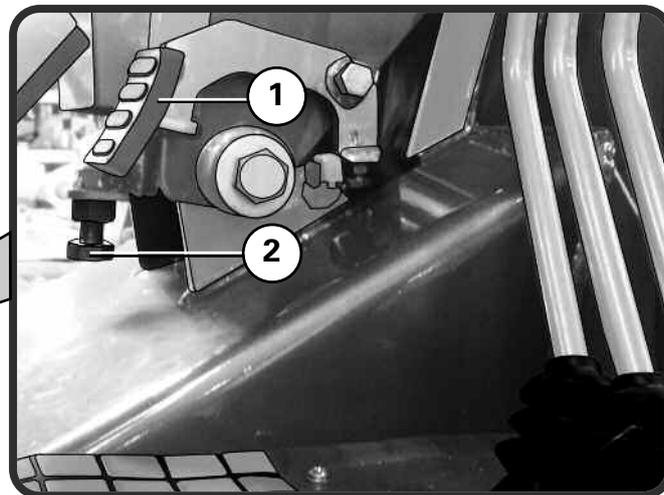
PEDALES Y PALANCAS

- H** - Volante
- J** - Tapa Columna Dirección
- K** - Palancas Comandos Izquierdo
- L** - Palancas Comandos Derecho
- M** - Freno
- N** - Acelerador



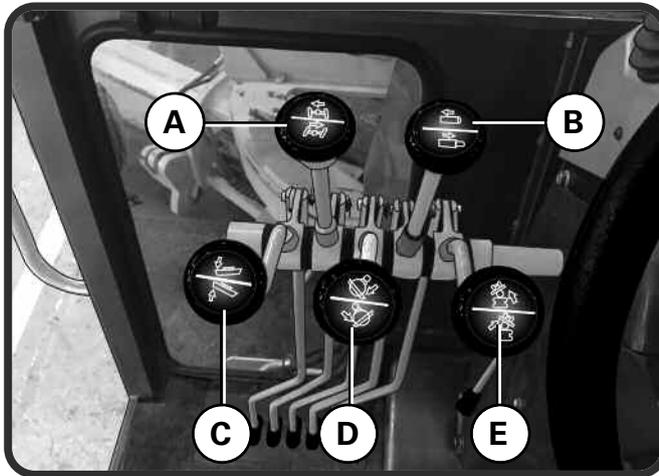
REGULACIÓN DE LA COLUMNA DE DIRECCIÓN

El tablero de instrumentos y el volante de dirección, forman un conjunto, éste posee dos posiciones, una de trabajo y otra retraída, la primera se logra acercando la columna hacia el operador hasta que el tornillo registro **(2)** hace tope con la parte inferior de la columna. Dicho tornillo regula la inclinación y altura de la columna. Para facilitar el acceso y salida del operario retraer el conjunto pisando el pedal **(1)** hacia el vidrio frontal.



// Palancas Ubicadas Frente al Operador Lado Izquierdo

- A - Inclinación Ruedas
- B - Enclavamiento Punto Móvil
- C - Elevación Vertedera Lado Izquierdo
- D - Desplazamiento Lateral Círculo
- E - Articulación



A - Inclinación de Ruedas:

Accione la palanca hacia delante, para inclinar las ruedas hacia el lado izquierdo. Accione la palanca hacia atrás para que las ruedas se inclinen hacia la derecha.



B - Enclavamiento de Punto Móvil:

Accione la palanca hacia delante, para trabar el movimiento del brazo lateral. Accione la palanca hacia atrás, para liberar dicho movimiento.



C - Elevación Vertedera Lado Izquierdo:

Accione la palanca hacia delante, para subir hoja niveladora del lado izquierdo. Accione la palanca hacia atrás, para bajar hoja niveladora del lado izquierdo.



D - Desplazamiento Lateral del Círculo:

Accione la palanca hacia delante, para desplazar la mesa hacia el lado izquierdo. Accione la palanca hacia atrás, para desplazar la mesa hacia el lado derecho.



E - Articulación:

Accione la palanca hacia delante, para articular la sección trasera hacia el lado izquierdo. Accione la palanca hacia atrás, para articular la sección trasera hacia el lado derecho.

UBICACIÓN DE CONTROLES

// Palancas Ubicadas Frente al Operador Lado Derecho

F - Inclinación Vertedera

G - Desplazamiento Lateral Vertedera

H - Escarificador

I - Giro Vertedera

J - Elevación Vertedera Lado Derecho



F - Inclinación de la Vertedera:

Accione la palanca hacia delante, para disminuir el ángulo de corte. Accione la palanca hacia atrás, para aumentar el ángulo de corte.



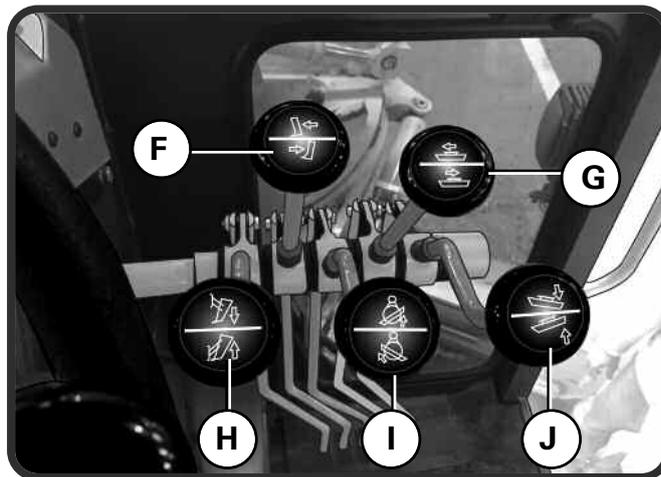
G - Desplazamiento Lateral de la Vertedera:

Accione la palanca hacia delante, para aumentar el ancho de corte, del lado izquierdo. Accione la palanca hacia atrás, para aumentar el ancho de corte, del lado derecho.



H - Escarificador:

Accione la palanca hacia delante, para bajar el escarificador. Accione la palanca hacia atrás, para subir el escarificador.



I - Giro Vertedera:

Accione la palanca hacia delante, para rotar la vertedera, en sentido antihorario. Accione la palanca hacia atrás para rotar la vertedera, en sentido horario.



J - Elevación Lado Derecho Vertedera:

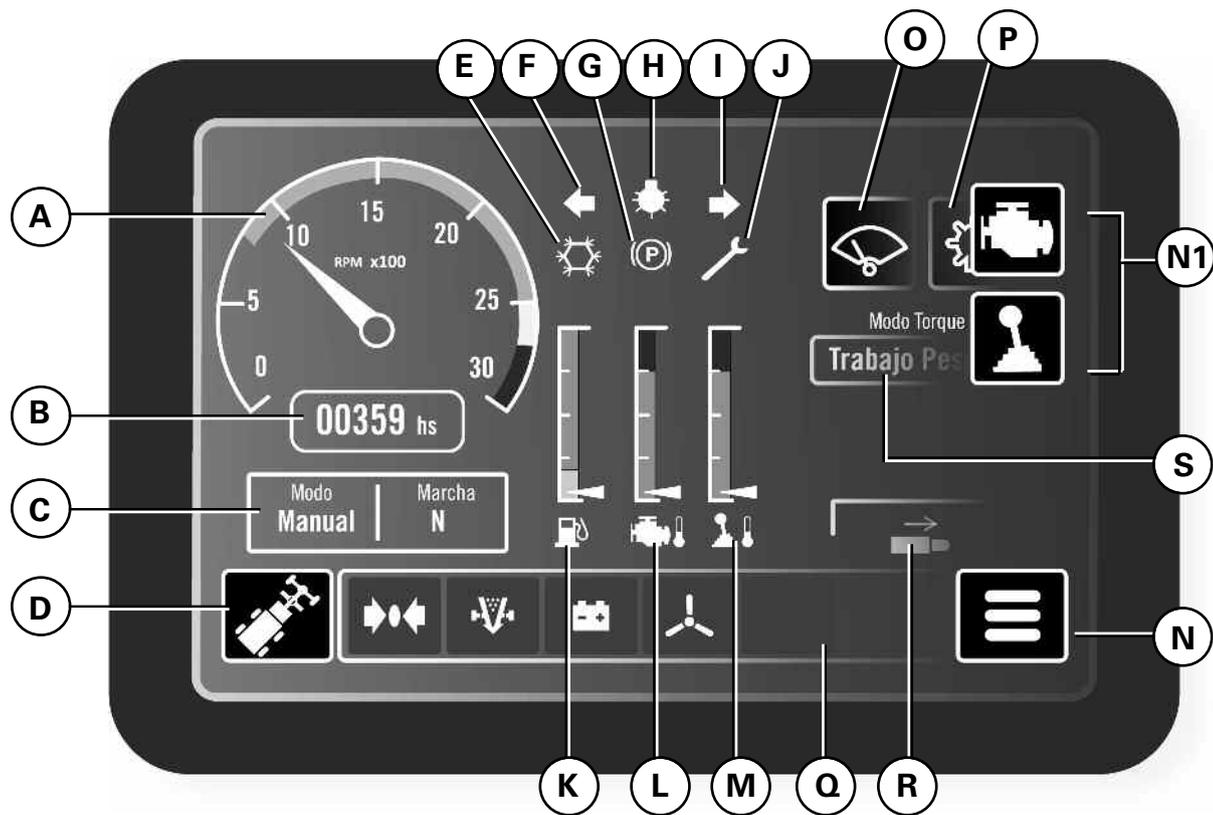
Accione la palanca hacia delante, para subir hoja niveladora del lado derecho. Accione la palanca hacia atrás para bajar hoja niveladora del lado derecho.

Pantalla VDU 7

Su motoniveladora **PAUNY** cuenta con un sistema digital **VDU 7 (1)** para el accionamiento de luces frontales, aire acondicionado y ventilación de cabina. Por medio de ésta pantalla **touch** el usuario puede activar las distintas funciones y visualizar parámetros de motor, transmisión, indicadores de alarmas y advertencias de la máquina.



UBICACIÓN DE CONTROLES



/ Referencias

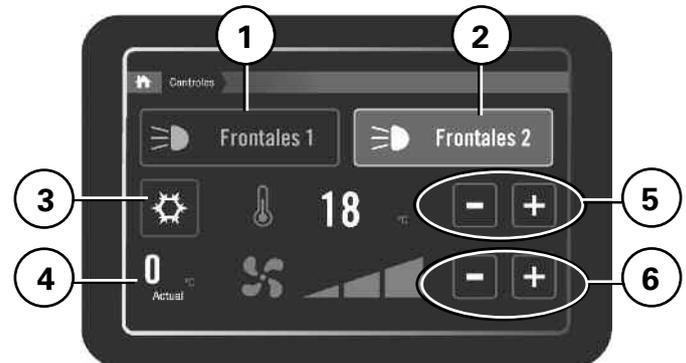
- A** - Indicador de RPM Motor
- B** - Indicador de Horas de Motor
- C** - Indicador de Modo de Caja (**Automático/Manual**) y Marcha Activa Actual
- D** - **Botón Touch para acceder a la Pantalla de Funciones Máquina (Luces Frontales/Aire Acondicionado/Ventilación).**
- E** - Indicador de Aire Acondicionado
- F** - Indicador de Giro a la Izquierda
- G** - Indicador de Freno de Estacionamiento
- H** - Indicador de Luces de Posición
- I** - Indicador de Giro a la Derecha
- J** - Iconos de Funciones Especiales de Uso Rápido
- K** - Indicador de Nivel de Combustible
- L** - Indicador de Temperatura de Motor
- M** - Indicador de Temperatura de Caja
- N** - **Botón Touch de Acceso a Pantalla de Indicaciones Secundarias (N1)**
- O** - **Botón Touch de Control de Limpiaparabrisas**
- P** - **Botón Encendido de Luz de Cabina**
- Q** - Panel Emergente de Advertencias y Fallas
- R** - Indicador Perno de Punto Móvil (**In/Out**)
- S** - **Botón Modo Torque (Transporte/Trabajo Liviano/Trabajo Pesado)**

/ Botón Touch Funciones Máquina (D)



Pulsando sobre este ícono se abre una pantalla secundaria para acceder a la activación de las luces frontales y control de aire acondicionado de su cabina.

- 1** - Botón Activación Luces Frontales Cabina Superior (**de trabajo**)
- 2** - Botón Activación Luces Frontales Vertedera (**de trabajo**)
- 3** - Indicador de Aire Acondicionado (**encendido/apagado**)
- 4** - Temperatura Actual
- 5** - Botones para regular A/A
- 6** - Botones para regular Velocidad de Ventilación



UBICACIÓN DE CONTROLES

// Botón Touch de Acceso a Pantalla de Indicaciones Secundarias (N).

Para prevenir daños graves en su máquina, la unidad central electrónica controla e informa el funcionamiento de la transmisión y del motor.



Mediante el botón touch (N) ubicado en pantalla principal abajo a la derecha, se accede a dos botones más, el de motor y el de la caja. Haciendo un toque sobre el ícono de motor (1) se puede acceder a una pantalla secundaria que informa sobre el porcentaje del Fan Drive. En caso de **falla eléctrica**, el Fan Drive funciona a máximo régimen de giro. **No es aconsejable seguir operando la máquina por mucho tiempo para evitar rotura de la hélice.** Mayor consumo de combustible, ruido excesivo. En caso de **falla hidráulica**, el Fan Drive no gira. **La máquina no es operable.** El motor y la caja se sobrecalienta, los sistemas de protección de los mismos no dejan operar la máquina.

Haciendo un toque sobre el ícono de caja (2) se puede acceder a una pantalla secundaria donde se memoriza una lista de posibles errores de caja.



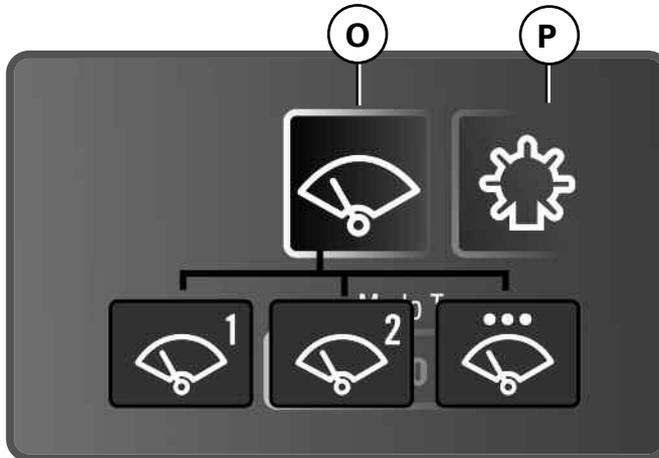
IMPORTANTE!: Nunca haga funcionar el motor sin suficiente presión de aceite, ni siquiera por un minuto.

/ Botón Touch Limpiaparabrisas (O)

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

/ Botón Touch Luz Cabina (P)

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



/ Botón Touch Modo Torque(S)

Solo para la **MA 200 IE**, se activa el botón de selección de modo de trabajo (varia el torque del motor). Los modos de trabajo son:

(Transporte/ Trabajo Liviano/ Trabajo Pesado)

Porcentaje de uso de torque del motor:

TRANSPORTE: 50%

TRABAJO LIVIANO: 75%

TRABAJO PESADO: 100%

/ Panel Emergente de Iconos de Advertencias y Fallas, Pop Ups (Q)

Color NARANJA : ADVERTENCIA

Color ROJO: AVISO CRITICO



UBICACIÓN DE CONTROLES



Naranja:
Nivel de Combustible en Reserva



Naranja: Advertencia de **Falla de Motor**
Rojo: Aviso de **Error Crítico de Motor**



Naranja:
Advertencia de **Error de Transmisión**
Rojo:
Aviso de **Error Crítico de Transmisión**



Naranja:
Necesita Servicio



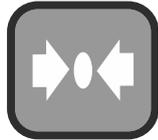
Rojo:
Freno de Estacionamiento Activado



Rojo:
Falta de Carga de Batería



Rojo:
Bajo Nivel de Líquido Refrigerante



Rojo:
Baja Presión de Acumulador de Freno



Rojo:
Alta Temperatura de Motor



Rojo:
Alta Temperatura de Transmisión



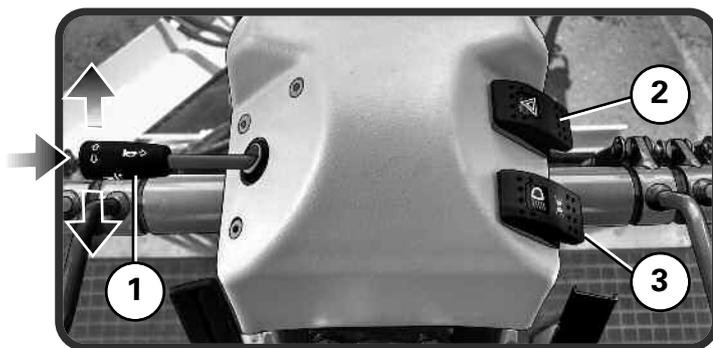
Rojo:
Puerta de Fan Drive Abierta



Rojo:
Filtro de Aire Tapado

LUCES

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

**// Palanca y Comando Luces**

1 - Monocomando: Bocina y Luces de Giro

Para activar la bocina presionar hacia la columna como se indica en imagen. Para las luces de giro, moviendo la palanca hacia arriba se encienden las **luces de giro derecha**, y moviendo la palanca hacia abajo se encienden **luces de giro izquierda**.

2 - Tecla encendido de Balizas

3 - Tecla encendido Luz de Posición

LUCES

/ Luces Frontales

A - Luces Superiores Cabina (luces de trabajo)

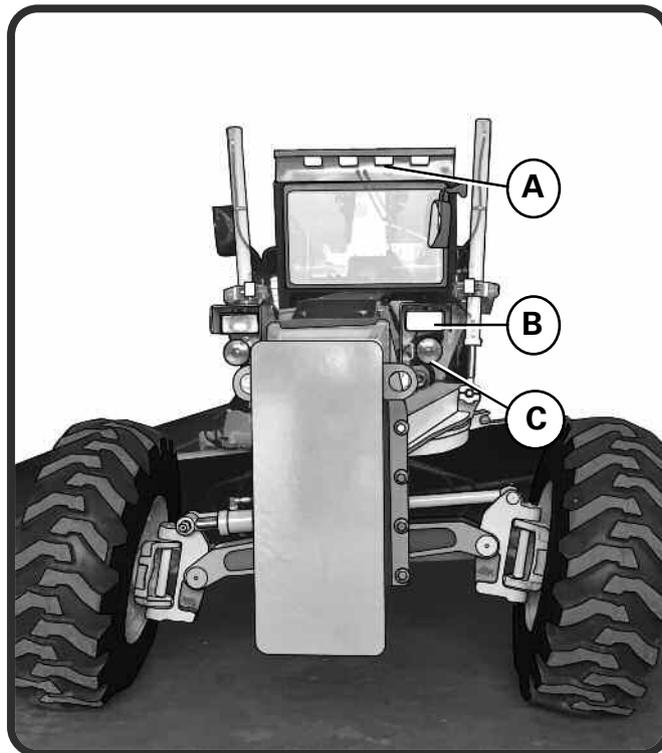
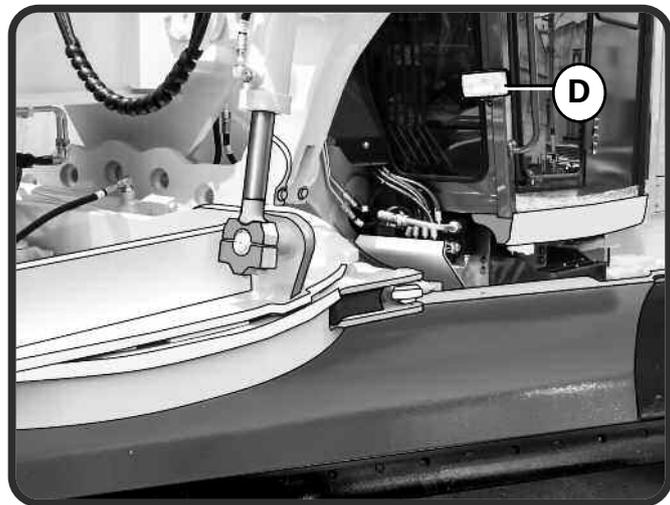
B - Luces de Posición

C - Luces de Giro

D - Luces Vertedera (luces de trabajo)



Las luces de vertedera como las de cabina se prenden desde el VDU. (ver pág. 43)



/ Luces Traseras

El sistema de iluminación trasera se dispone en el extremo trasero de la puerta del fan drive.

E - Luz de Trabajo

F - Luces de Posición

G - Luces de Giro

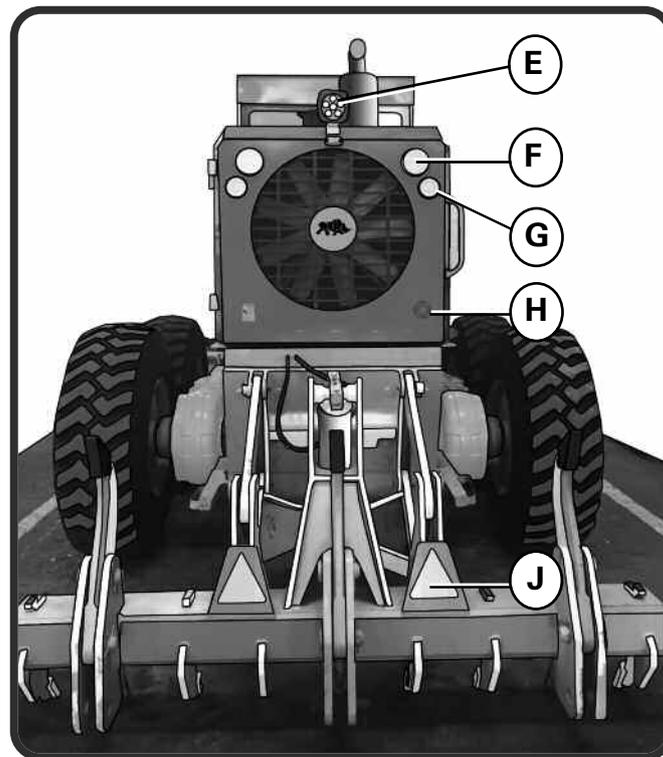
H - Alarma Retroceso (se activa cuando se coloca la palanca de cambios en reversa).

J - Calcomanías Reflectivas



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 de la motoniveladora **PAUNY**, se comanda a través de la palanca indicada en la imagen.

Exteriormente posee una cerradura con llave.

/ Interior

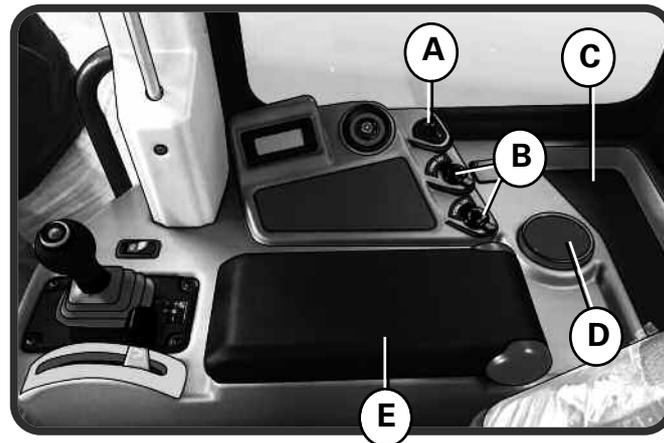
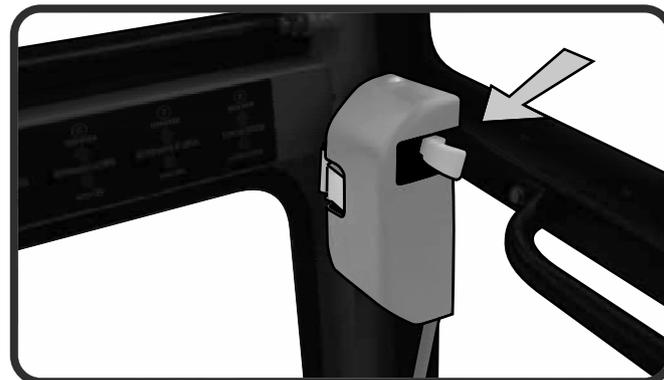
A - Entrada USB

B - Toma 12V

C - Compartimento Porta Objetos

D - Porta vaso

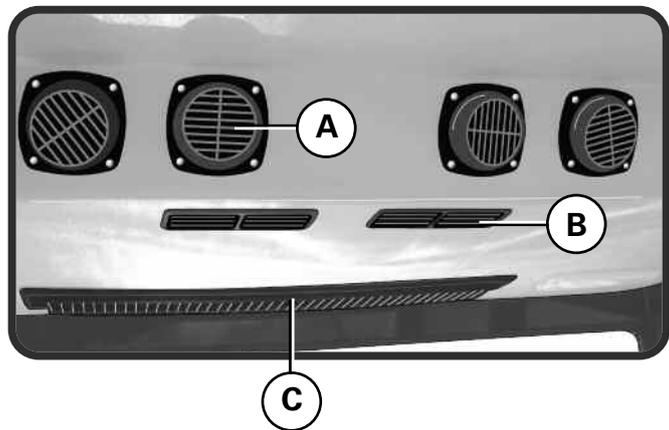
E - Apoyabrazo / Compartimento Guarda Objetos



CABINA

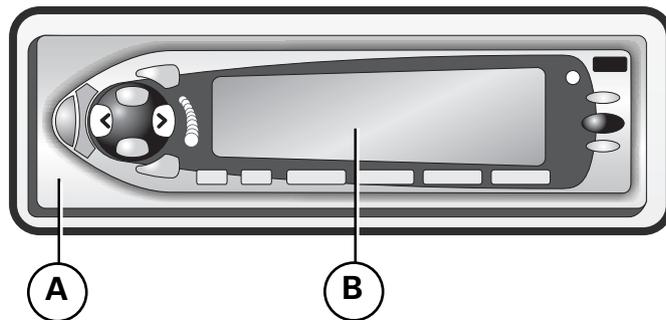
/ Equipo de Aire Acondicionado

Su motoniveladora **PAUNY**, posee un completo sistema de climatización con rejillas de ventilación orientables **(A)**, **(B)** para un mayor confort del usuario. Para un mejor rendimiento del equipo, controle periódicamente la limpieza del filtro **(C)**.



/ Equipo de Audio

A - Radio Am/Fm y reproductor de música (USB/MP3)
B - Indicador de Frecuencias / Modo Función



// Asiento del Operador

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

Suspensión:

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

Ajuste Angular:

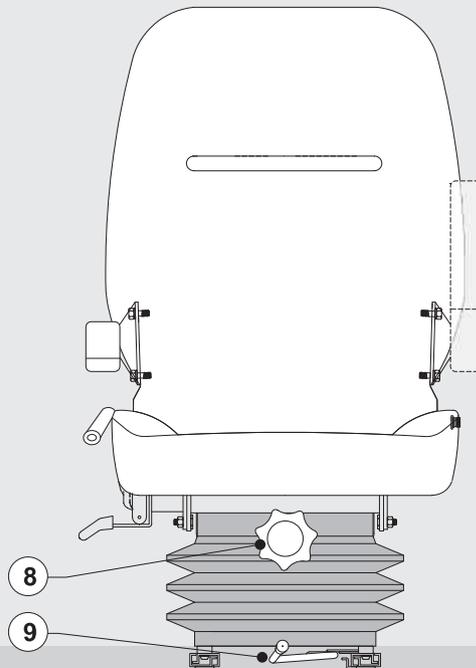
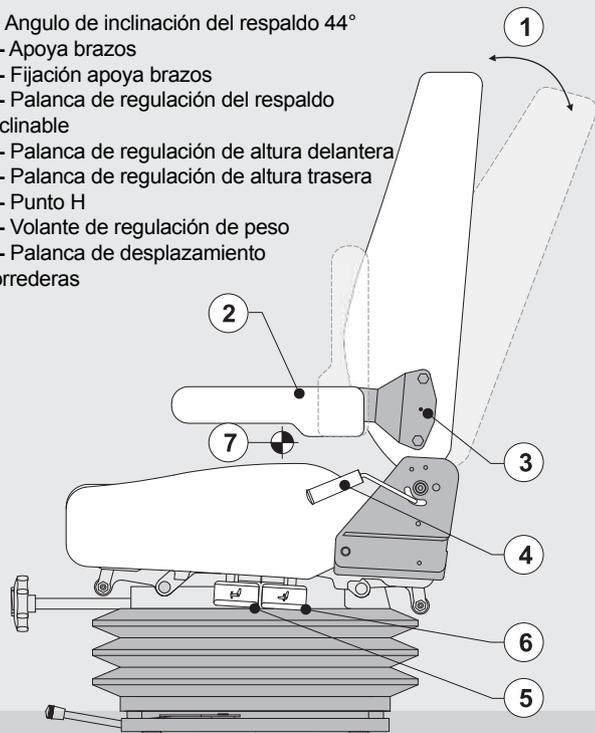
La inclinación del respaldo puede variarse según el requerimiento del operador. Mediante el selector **(4)** se puede controlar este movimiento a voluntad.

Utilizando las distintas posiciones el respaldo se reclina hacia adelante, mientras que de forma inversa el respaldo se reclina hacia atrás.

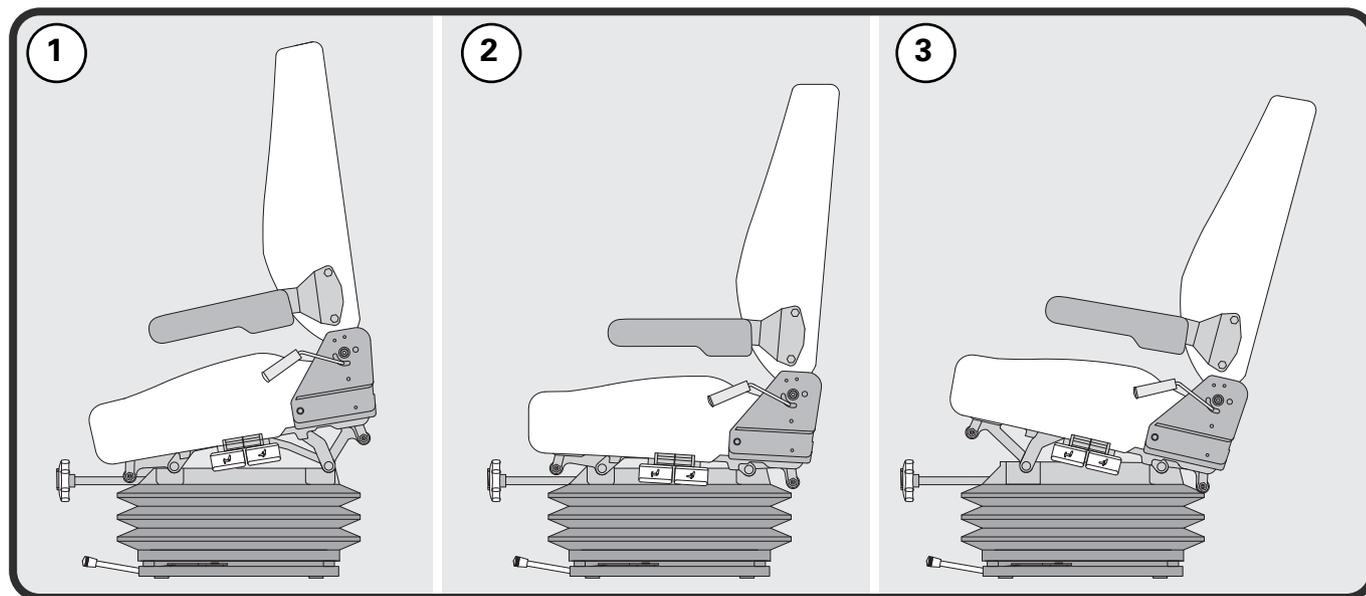


CABINA

- 1- Angulo de inclinación del respaldo 44°
- 2 - Apoya brazos
- 3 - Fijación apoya brazos
- 4 - Palanca de regulación del respaldo reclinable
- 5 - Palanca de regulación de altura delantera
- 6 - Palanca de regulación de altura trasera
- 7 - Punto H
- 8 - Volante de regulación de peso
- 9 - Palanca de desplazamiento correderas



Asiento del Operador



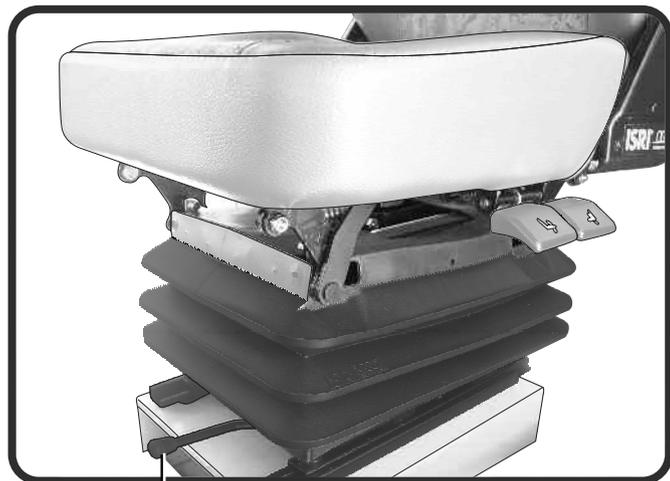
- 1 - Altura Máxima Trasera**
- 2 - Posición Normal**
- 3 - Altura Máxima Delantera**

CABINA

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.



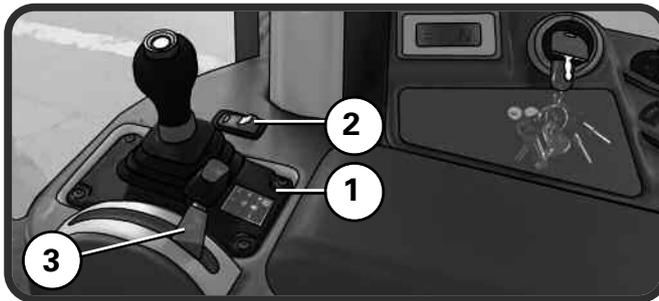
D

PUESTA EN MARCHA

/ Operación de la Caja de Velocidad

Antes de poner en marcha el motor verifique que la palanca de cambios **(1)** esté en la posición neutral y que esté puesto el freno de estacionamiento.

Después de poner en marcha el motor, seleccionar la dirección de avance y la marcha correspondiente, saque el freno de estacionamiento **(2)** y la motoniveladora se pondrá en movimiento tras accionar el pedal acelerador.



IMPORTANTE: Para poner en movimiento la máquina presione el botón superior de la palanca y luego elija la dirección de movimiento.

/ Acelerador de Mano

Para el buen funcionamiento y conservación del motor, utilizar el acelerador de mano **(3)** en un mínimo de su recorrido 3/4 cuando la máquina cumple la función de trabajo. El motor debe trabajar en un régimen de revoluciones adecuado.

El acelerador de pie debe usarse solo en carreteo.

El vehículo puede vencer la presión del freno de estacionamiento y provocar el recalentamiento y hasta la destrucción del mismo, debido a la multiplicación de torque del convertidor. Por eso es importante verificar que se sacó el freno de estacionamiento antes de avanzar. Un sensor ubicado en la palanca de freno bloquea la transmisión para evitar este inconveniente, no obstante verifique la desconexión del freno antes de avanzar. Es aconsejable no saltar ningún cambio en sentido ascendente y mucho menos en descendente, ya que podrían aumentar las revoluciones del motor hasta valores peligrosos.

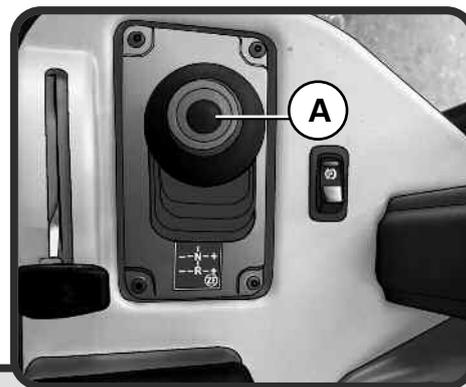
PUESTA EN MARCHA

Para disminuir la velocidad, desacelere y, de ser necesario, utilice el pedal de freno.

Moviendo la palanca hacia los costados suben o bajan las marchas; para activar el modo automático presione el botón **(A)** y empuje la palanca hacia un costado. Para desactivar el modo automático vuelva la palanca a la posición neutral.



**En reversa nunca exceda los 10 km/h.
Nunca presione el freno con el motor a máximas rpm cuando circule en 3° ó 4° velocidad.**



Modo de Funcionamiento:
Auto o Manual

Dirección de Movimiento:
“F”: Forward” (icono azul)
“R”: Reverse” (icono Naranja)
“N”: “Neutral” (icono Verde)

Número de Marcha Actual:
de 1 a 3 para “Reverse”
de 1 a 6 para “Forward”



/ Estacionamiento

Debido a que no hay una conexión rígida entre el motor y la transmisión recomendamos asegurar el vehículo cuando quede sobre una pendiente, activando el freno de estacionamiento **(B)** y además colocar calzas en las ruedas.



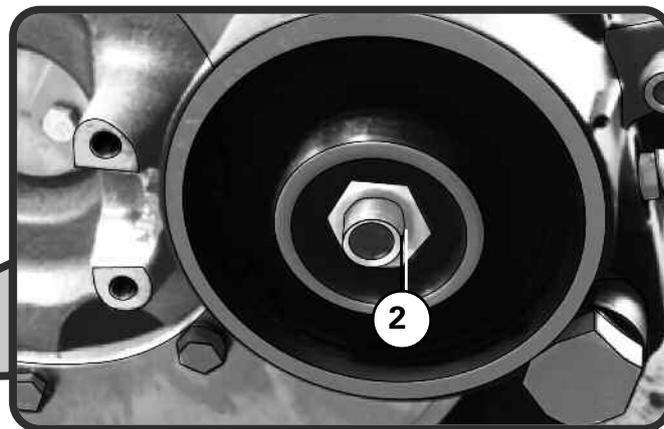
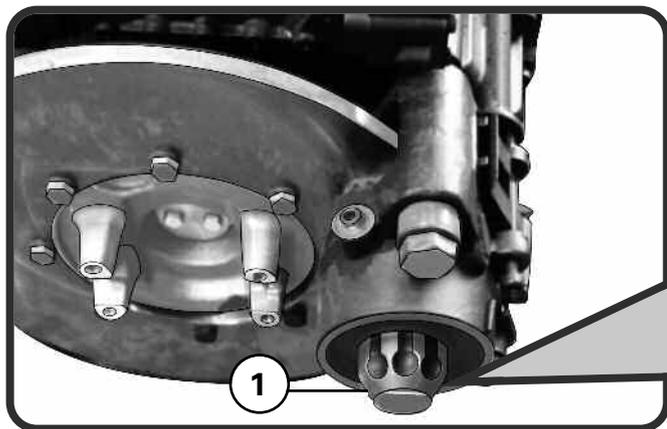
PUESTA EN MARCHA

/ Liberación del Freno

En la parte inferior de la caja, sobre el eje de salida, se encuentra acoplado el disco de freno de estacionamiento.

En caso de un desperfecto eléctrico, que no pueda accionar la electroválvula o en caso de una rotura en el

sistema hidráulico, el freno queda accionado por efecto mecánico. Para poder remolcar la máquina es necesario liberarlo. Esto se hace quitando la tapa plástica **(1)** y luego aflojar la tuerca **(2)**, no quitarla.



/ Mantenimiento

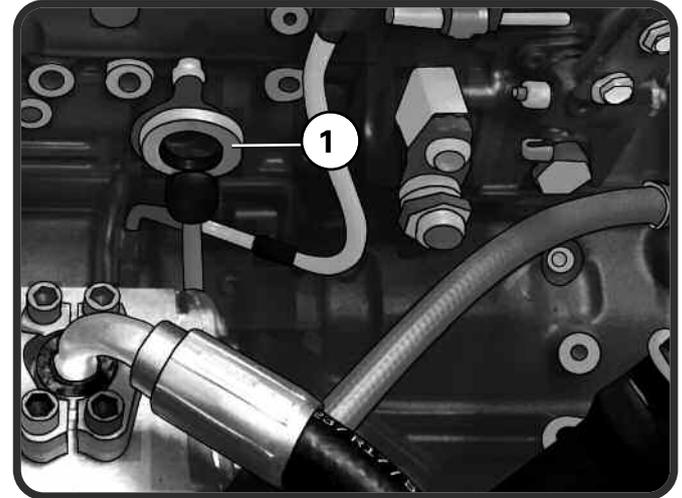
Aceite lubricante

El nivel de aceite se mide a través de la varilla **(1)** ubicada en el lateral derecho de la caja y el mismo debe ser controlado con el motor en marcha.

Intervalo de cambio de aceite: El primer cambio de aceite debe realizarse a las primeras 200 hs. de trabajo. Los cambios posteriores, cada 1.000 hs o una vez al año. Con cada cambio de aceite deberá reemplazarse el filtro. El mismo deberá poseer una malla de 25 micrones y una superficie de filtrado de 5.100 cm². El filtro deberá tener una válvula by-pass por seguridad.



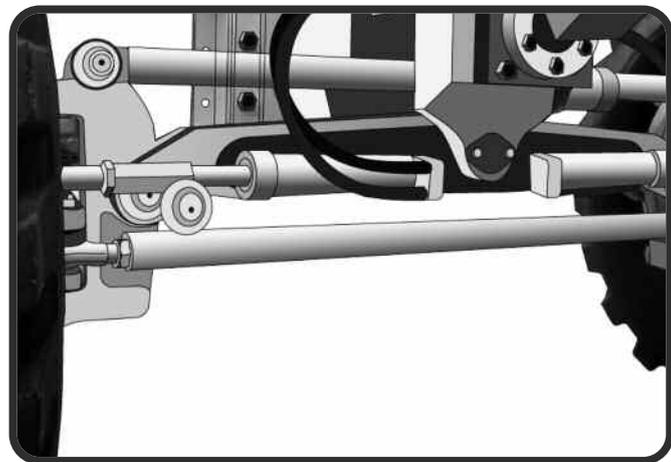
IMPORTANTE: Se recomienda utilizar aceite **SAE 15W 40** con una calidad no inferior a un: API CD/CE/CF/SF/SG ó MIL – L – 46152C/ -D/ -E. Lubricantes **Nº 8** también están permitidos.



PUESTA EN MARCHA

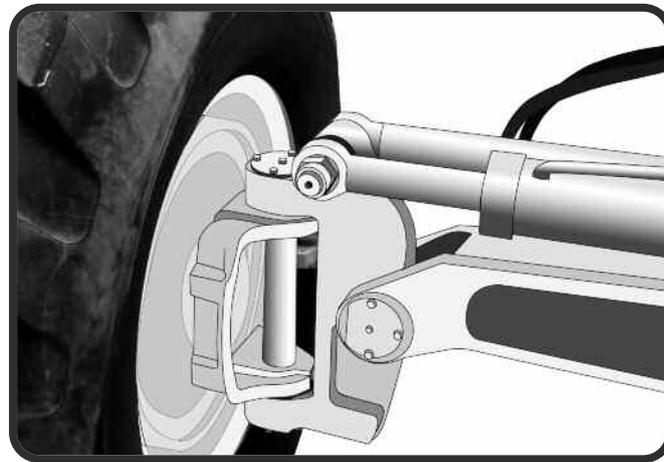
/ Funcionamiento de las Ruedas Inclinables

Para definir claramente la dirección de las ruedas inclinables, estas instrucciones se referirán a la parte superior de la rueda. Por ejemplo: ruedas inclinadas a la izquierda, significa que la parte superior de las ruedas aparecen inclinadas hacia la izquierda, observadas desde el asiento del conductor.



/ Cómo Utilizar las Ruedas Inclinables

Las ruedas inclinables tienen por finalidad ayudar a contrarrestar el empuje que se produce en la vertedera cuando tiende a desviarse lateralmente la parte delantera de la motoniveladora.



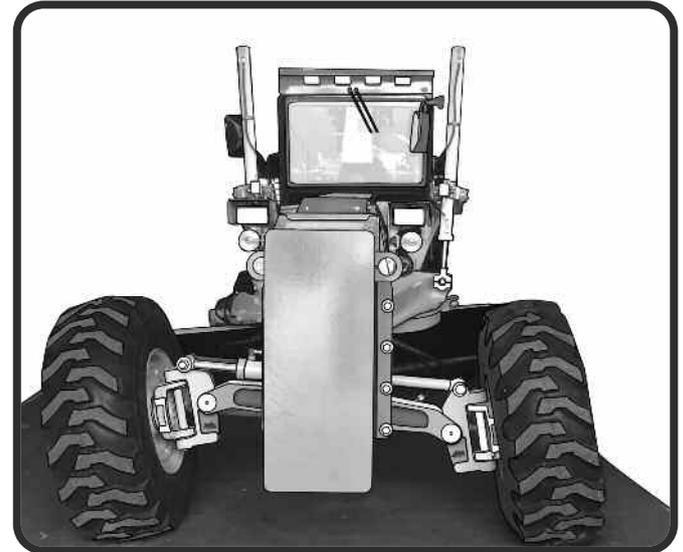
/ Inclinación de las Ruedas hacia la Izquierda

Cuando la vertedera se coloque con el extremo derecho hacia adelante vertiendo la tierra del caballón por el extremo izquierdo posterior, las ruedas deberán inclinarse hacia la izquierda.



/ Inclinación de la Rueda hacia la Derecha

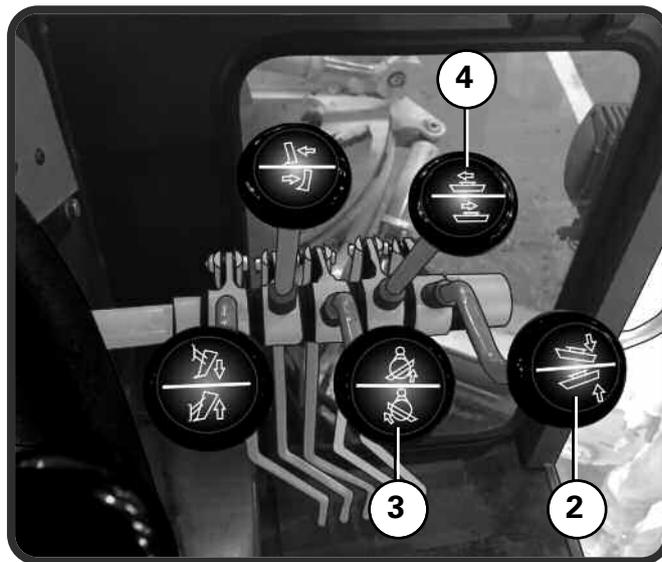
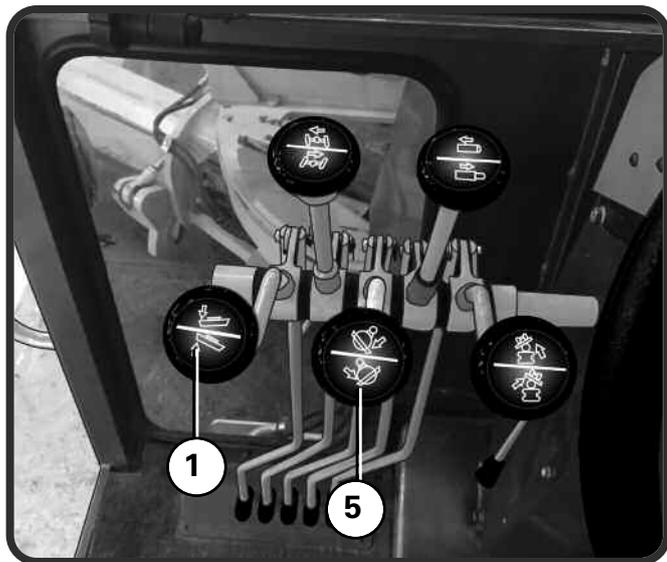
Con el extremo izquierdo de la vertedera hacia adelante, las ruedas deberán inclinarse a la derecha.



PUESTA EN MARCHA

/ Control de la Vertedera

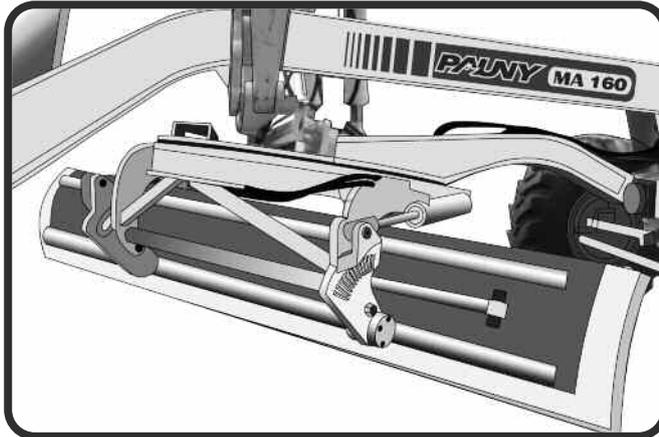
- a) Bajar el lado izquierdo de la vertedera **(1)**.
- b) Levantar el lado izquierdo de la vertedera **(1)**.
- c) Bajar el lado derecho de la vertedera **(2)**.
- d) Levantar el lado derecho de la vertedera **(2)**.



/ Inversión de la Vertedera

Comprobar que el círculo esté totalmente nivelado antes de iniciar los movimientos de inversión.

- a) Girar la vertedera a la derecha hasta la posición indicada **(3)**.
- b) Desplazar la vertedera lateralmente hacia la derecha **(4)**.
- c) Continuar girando la vertedera hasta que se encuentre en posición inversa **(3)**.
- d) Desplazar la vertedera lateralmente todo lo que sea necesario **(4)**.

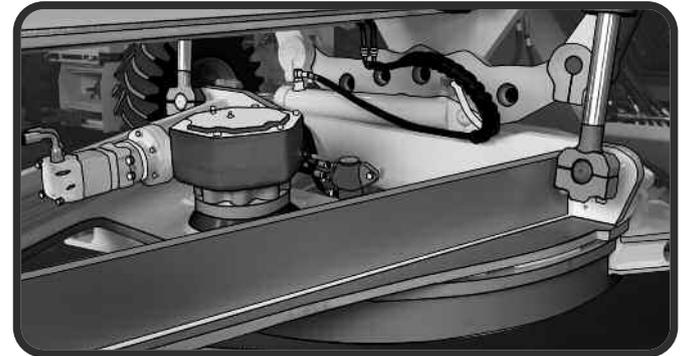


/ Desplazamiento Lateral del Círculo

- a) Mover el círculo hacia la izquierda **(5)**.
- b) Centrar el círculo **(5)**.
- c) Mover el círculo hacia la derecha **(5)**.

Esto contempla todos los movimientos primarios de la vertedera. Conviene practicarlo hasta saber colocar la vertedera en cualquier posición. Luego consulte las indicaciones siguientes para la colocación de la vertedera en posición de gran altura.

Si la motoniveladora está dotada de escarificador, será necesario quitar el diente central para evitar que se atasque con el cuello de cisne.



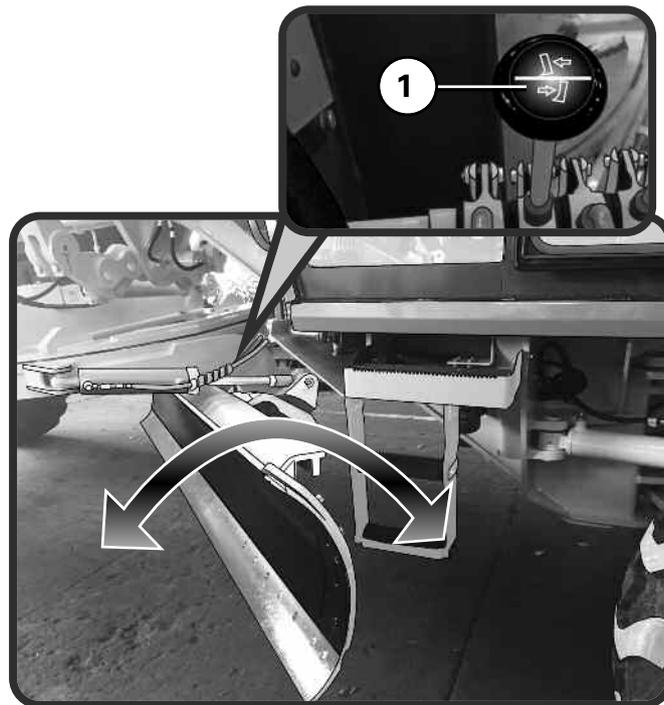
PUESTA EN MARCHA

/ Para Inclinar la Vertedera

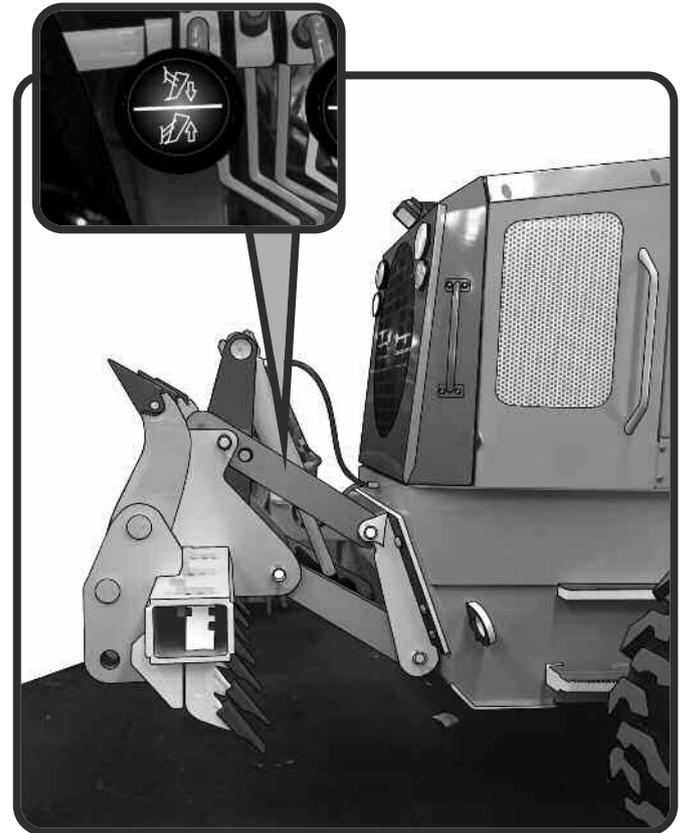
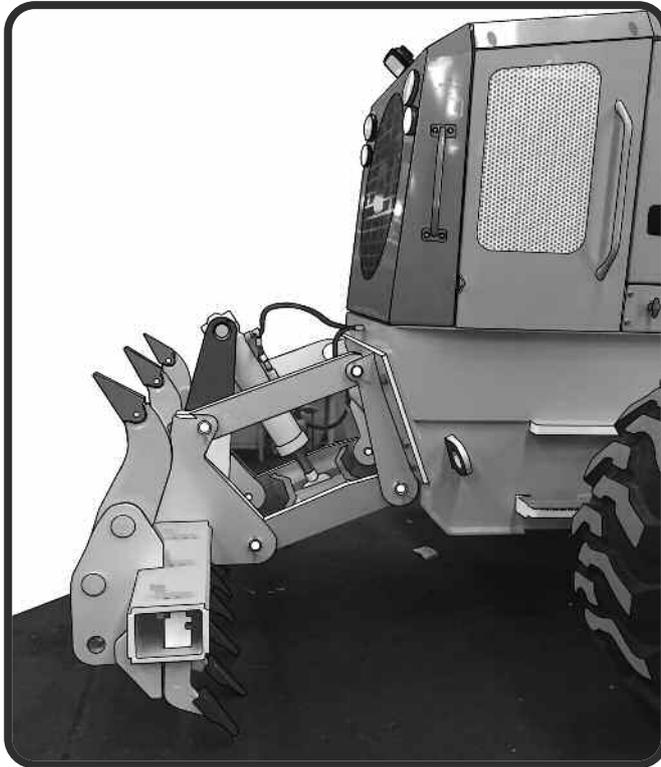
Accione la palanca de comando hidráulico **(1)**, hasta alcanzar el ángulo de ataque de la hoja niveladora óptimo a la tarea a realizar.

/ Ajuste del paso de la Vertedera

- Incline la vertedera hacia atrás para cortar la capa dura del terreno o la arcilla.
- Ajuste la inclinación de la vertedera en la posición central (como se ajusta en fábrica) para la mayoría de los trabajos.
- Incline la vertedera hacia adelante para llenado y distribución en mantenimiento ligero.



/ Escarificador



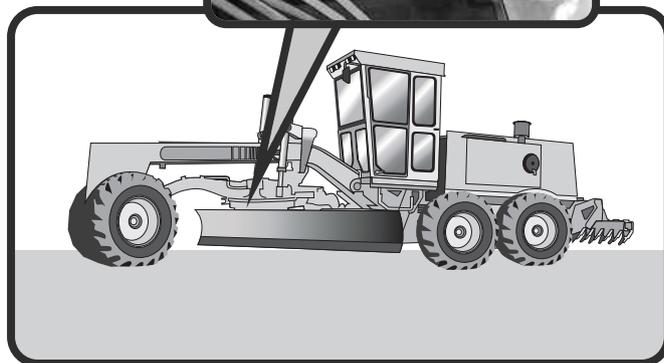
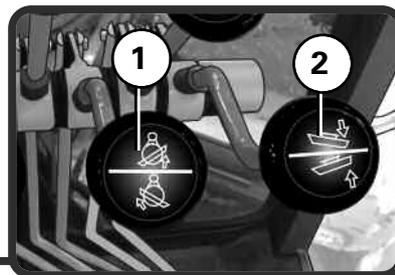
PUESTA EN MARCHA

// Posición de la Vertedera para Transporte

- Girar el círculo hasta que la vertedera quede en la posición indicada **(1)**.
- Inclinar el círculo levantando el cilindro de elevador derecho y bajando el izquierdo **(2)**.



Colocar siempre la vertedera en esta posición para viajar o estacionar.



A continuación se detalla un conjunto de operaciones de mantenimiento, que le aseguran una larga vida útil de su motoniveladora, preservando plena eficiencia y potencia con un mínimo costo operativo debido al menor consumo de combustible y lubricantes. Las operaciones de mantenimiento deben realizarse transcurrido cierto tiempo desde la detención del tractor, con el vehículo estacionado sobre terreno plano, el motor detenido y frío.



ATENCIÓN: Al hacer un mantenimiento, se deberá hacer, al mismo tiempo, todos los mantenimientos que corresponda hacer en ese momento. Por ejemplo: al realizar el mantenimiento correspondiente cada 200 horas de trabajo cumplidas por el vehículo, se debe efectuar simultáneamente los correspondientes a cada 10, cada 20, y cada 100 horas. Y así sucesivamente en cada período.

NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR.

/ Al comenzar la Jornada: Verifique el nivel de aceite lubricante mediante la varilla colocada en el lado izquierdo del motor. El mismo debe estar entre las marca de máximo y mínimo. Si es necesario agregar más lubricante, hágalo por lo menos 15 minutos después de apagado el motor. No trate de tener el nivel siempre al máximo: siempre que se encuentre entre las marcas de máximo y mínimo, está bien. No opere nunca el vehículo si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la marca de mínimo.

Cuando se cumplan las horas indicadas en el cuadro de mantenimiento cambie el aceite y filtro de aceite del motor. Con el motor caliente saque el tapón del cárter y deje drenar un tiempo. Saque el filtro y coloque uno nuevo. Moje la junta con aceite, llénelo, enrósque y ajuste sólo con la mano. Ponga aceite nuevo hasta la marca de máximo de la varilla. Ponga en marcha el motor unos minutos y verifique que no tenga pérdidas en el filtro. Espere 10 minutos y vuelva a controlar el nivel de aceite del motor. Si es necesario agregue lubricante hasta el nivel óptimo.

PLAN DE MANTENIMIENTO

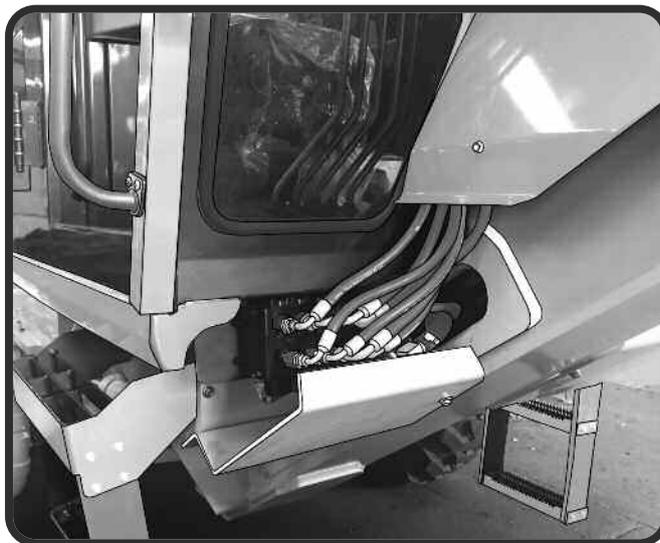
SISTEMA HIDRÁULICO

/ Cada 10 Hs de Trabajo: Revise el nivel de aceite hidráulico en el depósito ubicado en la parte posterior del vehículo y, de ser necesario, agregue más.



ADVERTENCIA: Use aceite especial para sistema hidráulico ISO VG68 (ver tabla de capacidad y tipos de lubricantes).

/ Cada 50 Hs. de Trabajo: Limpie o reemplace de ser necesario el filtro del respiradero del depósito de aceite hidráulico.



/ Cada 500 Hs. de Trabajo: Cambie el filtro unidad sellada ubicada sobre el retorno del sistema hidráulico. Ajuste el filtro nuevo.

NOTA: Esta operación debe realizarse también luego de las primeras 100 horas de trabajo a partir de este cambio

/ Cada 1000 Hs. de Trabajo: Saque y desarme el filtro de malla micrónica con núcleo magnético del sistema hidráulico. Lave con gas oil el filtro y el depósito, deje secar y arme.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Su máquina tiene un motor refrigerado por agua. Para su adecuado funcionamiento debe ajustarse a las siguientes normas:

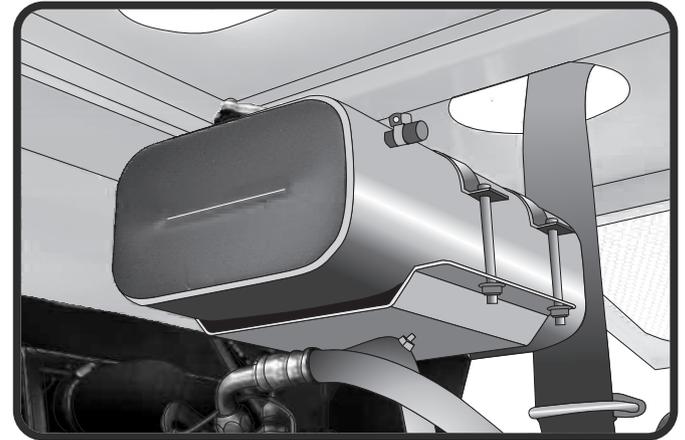
/ Al comenzar la Jornada: Verifique la tensión de la correa, ejerciendo una ligera presión con el pulgar la que se debe flexionar 1 a 1,5 cm en el tramo de mayor longitud.

La bomba de agua del motor es accionada por una correa de múltiples canales. Observe el estado de la misma teniendo en cuenta que pueden aparecer grietas en el sentido transversal de la correa, lo que no afecta su nor-

mal desempeño. En cambio si aparecen en el sentido longitudinal, reemplácela inmediatamente. No espere a que se corte.

Verifique el nivel de agua en el tanque de desaireación. El mismo es correcto si ocupa la mitad del tanque. Cuando haga esto, verifique el estado de la tapa: si está deteriorada, reponer por una nueva con la misma presión de trabajo (15 psi).

Limpie el panel del radiador con una escobilla.



PLAN DE MANTENIMIENTO

/ Cada 200 Hs. de Trabajo: Con el motor frío, sopletee con aire y kerosén y lave con agua el panel del radiador. Verifique el estado de las mangueras del circuito, rodamientos y empaquetaduras de la bomba de agua. Luego ponga en marcha el motor y verifique que no tenga pérdidas de agua en el circuito.



ADVERTENCIA: Si se trabaja en lugares con mucho polvo, aumente la frecuencia de limpieza.

un tiempo. Luego coloque el tapón y vierta aceite por el tubo de llenado hasta llegar al nivel indicado por la varilla de medición. Junto con esta operación, cambie el filtro de la caja de cambios. Lave y sopletee el respiradero de la caja. Ponga el motor en marcha unos minutos, y verifique el nivel. De ser necesario agregue lubricante.



ATENCIÓN: La medición del nivel de aceite se realiza con el motor en marcha.

CONTROL Y CAMBIO DE LA TRANSMISIÓN

/ Al Comenzar la Jornada: Con el motor en marcha, compruebe el nivel de aceite en la caja de cambios mediante la varilla que posee la misma, ubicada debajo del bastidor. De ser necesario agregue.

/ Cada 150 Hs. de Trabajo: Verifique el nivel de aceite en el diferencial y tándem. Debe llegar al nivel de los tapones.

/ Cada 500 Hs. de Trabajo: Cambie el aceite de la caja de cambios, inmediatamente después de trabajar, con la transmisión caliente. Coloque el vehículo en un lugar plano y vacíe el aceite de la caja. Quite el tapón y drene

/ Cada 1000 Hs. de Trabajo: Cambie el aceite del diferencial y tándem (Ver tabla de lubricantes). Inmediatamente después de trabajar, con la transmisión caliente, coloque el vehículo en un lugar plano y vacíe el aceite. Quite los tapones y deje drenar un tiempo. Coloque los tapones y vierta el aceite hasta llegar al nivel indicado por los propios tapones. Limpie y sopletear el respiradero del diferencial y de la caja. Ponga en marcha y haga rodar la unidad unos minutos. Verifique nuevamente los niveles y, de ser necesario, agregue más aceite.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

/ Al Comenzar la Jornada: Purgue la suciedad de la trampa de agua del sistema de alimentación de combustible. Tenga presente que la base de mantenimiento de este sistema, pasa por la calidad, un adecuado almacenaje y el decantado y filtrado del combustible que se use.



PLAN DE MANTENIMIENTO

/ Cada 250 Hs. de Trabajo: Cambie la trampa de agua y cambie el cartucho del filtro de combustible. Antes de colocar el filtro nuevo, deje correr dos o tres litros de gas oil, coloque el filtro y purgue el sistema.

/ Cada 1000 Hs. de Trabajo: Después de trabajar, deje poco combustible y quite los tapones inferiores del tanque para sacar el contenido de gas oil e impurezas y lavarlo. Controle que no esté obstruido el respiradero del tanque. Si el vehículo no va a ser usado por un tiempo, llene totalmente el tanque con gas oil, para no dejar cámara de aire, evitando el fenómeno de condensación de agua.

SISTEMA ELÉCTRICO

/ Al Comenzar la Jornada: Compruebe el nivel de electrolito de la batería: debe estar 1,5cm por encima de las placas. Destape los respiraderos de los tapones. Si el consumo de agua destilada es excesivo, verifique el funcionamiento del regulador de carga.

/ Cada 150 Hs. de Trabajo: Limpie la batería con una solución de agua tibia y bicarbonato. Seque bien y luego limpie los bornes con una tela esmeril. Arme y proteja los bornes con vaselina, grasa o miel. Para desembornar se

debe sacar primero el (-) masa, luego el (+). Para embornar se debe poner primero el (+) y luego el (-) masa. Saque los fusibles de la caja porta fusibles y limpie los contactos.



/ Cada 2000 Hs. de Trabajo: Haga desarmar, controlar, limpiar, lubricar el alternador y el motor de arranque. Es aconsejable controlar el correcto funcionamiento del regulador de carga.



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

FILTRO DE AIRE

Su unidad está equipada con un preseparador ciclónico y con un filtro de aire seco con un cartucho primario y uno secundario de seguridad.

El sistema posee un sensor de restricción colocado en la carcasa del filtro de aire y el mismo es el encargado de avisarle al operador a través de una señal audio visual colocada en el tablero de instrumentos el momento de realizar la limpieza o reemplazo del elemento filtrante. No es recomendable soplear el filtro diariamente, haciendo esto se corre el riesgo de dañarlo seriamente y que accidentalmente quede mal colocado.

/ Cada 50 Hs. de Trabajo: Retire el filtro de aire y controle el estado del mismo. Para ello, en un lugar oscuro, introduzca una lámpara encendida y si se aprecian roturas, pinchaduras o un alto porcentaje de papel obstruido por suciedad, repóngalo inmediatamente por uno nuevo. Si observa polvo sobre el cartucho secundario (hay filtraciones en el primario) repóngalo inmediatamente por uno nuevo.



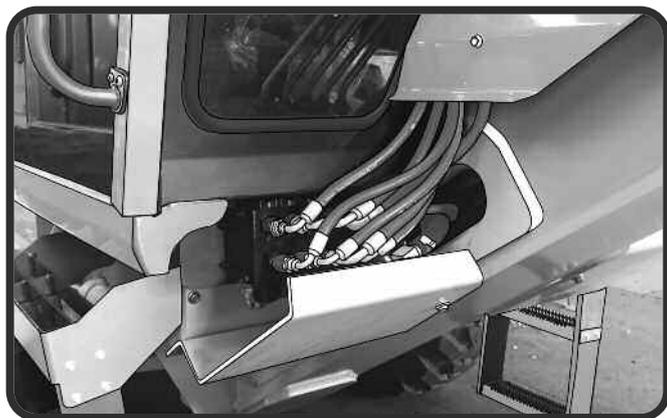
ADVERTENCIA: En caso de tener que limpiar el filtro, hágalo desde adentro hacia afuera con poco caudal de aire para evitar que se dañe el papel.



PLAN DE MANTENIMIENTO

LUBRICACIÓN DE LAS PALANCAS DE MANDO HIDRÁULICO

Lubrique con aceite de motor las rótulas de las palancas de mando hidráulico.



INSPECCIÓN DE PÉRDIDAS EN GENERAL

Efectúe una inspección de posibles pérdidas de aceite lubricante hidráulico, de freno, combustible y agua. Las pérdidas de aceite pueden causar accidentes. Por otro lado, los derrames de agua pueden causar sobrecarga

lentamiento del motor, lo que le provoca daños.

VERIFICACIÓN DE LA CUCHILLA CON RELACIÓN AL DESGASTE

Verifique las condiciones de las guías de la cuchilla, en lo que se refiere al desgaste, moviendo la palanca indicada por la flecha. Si es necesario verifique el huelgo y efectúe la sustitución.



MANTENIMIENTO DESPUÉS DEL PERÍODO DE TRABAJO

Efectúe todos los servicios de mantenimiento de la motoniveladora a cada 10 horas de operación, después del período de trabajo.

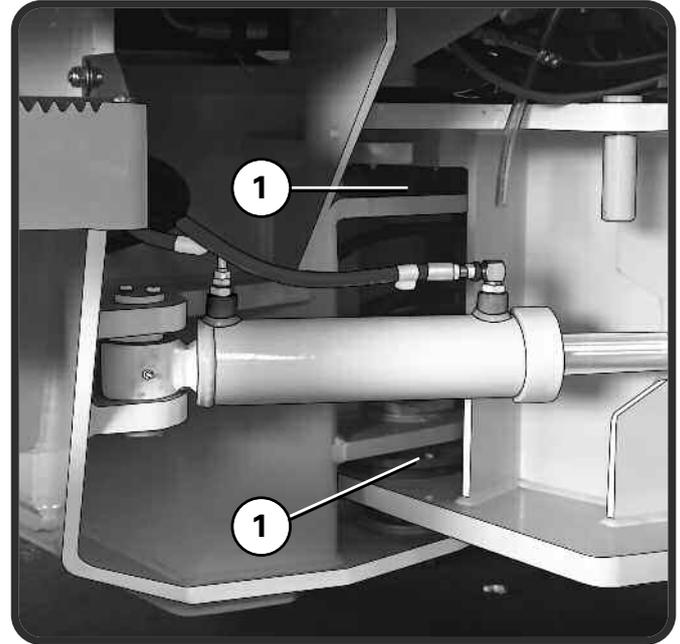
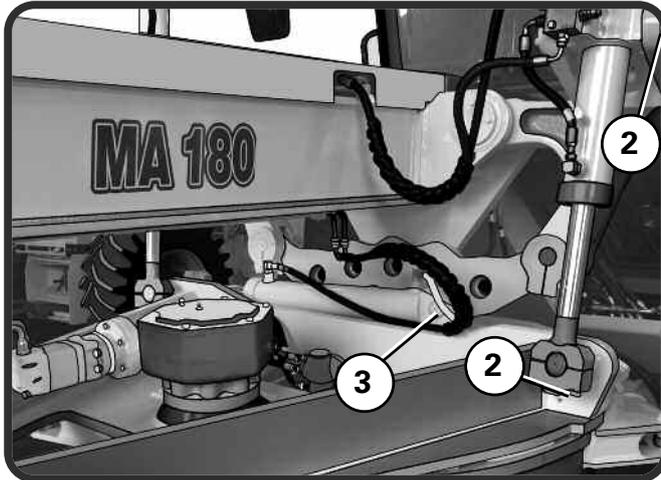
Recomendamos a continuación los servicios de mantenimiento que deberán ser efectuados diariamente después del trabajo.

/ Las partes a controlar y limpiar son:

- Llenado del tanque de combustible.
- Limpieza del círculo de la cuchilla.
- Limpieza de las guías de la cuchilla.

PUNTOS DE ENGRASE

- / Perno articulación **(1)**. En dos lugares.
- / Cilindro de elevación **(2)**, Soporte de cilindro. En cuatro lugares.
- / Brazo de elevación **(3)**, Sistema movimiento de mesa. En dos lugares.



PLAN DE MANTENIMIENTO

- // Barra inclinación de ruedas **(1)**. En dos lugares.
- // Perno dirección **(2)**. En dos lugares.
- // Cilindro de dirección **(3)**. En dos lugares.
- // Barra de dirección **(4)**. En dos lugares.

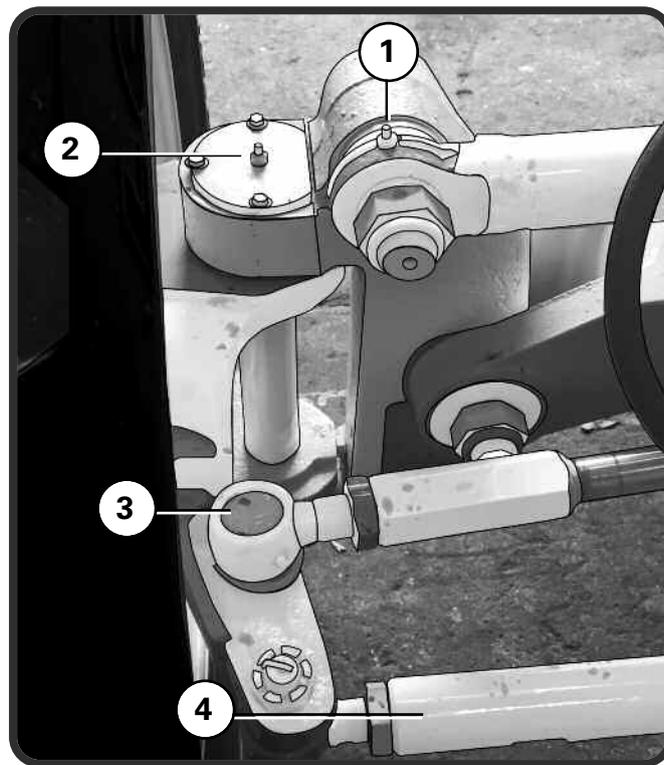


TABLA DE MANTENIMIENTO

FRECUENCIA	RUBRO	OPERACION
Durante el trabajo	Presión de aire motor	Observar indicador
	Temperatura del motor	Observar indicador
	Filtro de aire obstruido	Observar indicador
	Indicador de tablero	Observar el arranque
Cada 10 horas de trabajo Diariamente	Nivel de aceite del motor	Controlar
	Limpieza de filtro de aire	Verificar (en condiciones severas ajustar la frec.)
	Nivel de aceite hidráulico	Controlar
	Nivel de aceite de caja de velocidades	Controlar
	Estado de correas	Controlar
	Limpieza del panel del radiador	Controlar
	Sistema de enfriamiento	Controlar
	Nivel de electrolito de baterías	Controlar
	Crucetas cardánicas	Lubricar
	Movimiento de articulación	Lubricar

PLAN DE MANTENIMIENTO

	Comandos y varillajes	Lubricar
Cada 250 horas de trabajo	Aceite motor	Reemplazar
	Filtro de aceite de motor	Reemplazar
	Filtro de combustible	Reemplazar
	Filtro de refrigerante	Reemplazar
	Aceites y refrigerantes	Controlar nivel
	Respiraderos (motor, caja, etc)	Controlar - limpiar
Cada 500 horas de trabajo	Filtro de retorno hidráulico*	Reemplazar
Cada 1000 horas de trabajo	Aceite de diferenciales*	Reemplazar
	Aceite de caja de velocidad*	Reemplazar
	Filtro aceite caja de velocidad	Revisar - limpiar
	Aceite depósito hidráulico	Reemplazar
	Filtro aspiración hidráulica	Revisar - limpiar



* El primer cambio se efectuará a las 200hs. de trabajo, posteriormente cada 1000hs. y cada cambio se revisará, limpiará

o reemplazará (lo que corresponda) los filtros de la caja de velocidades y de aspiración del sistema hidráulico.

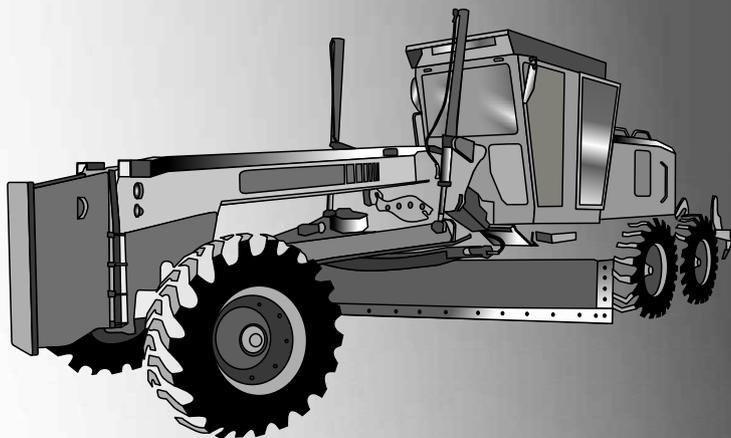
TABLA DE LUBRICANTES

CONJUNTO	CANTIDAD	VALVOLINE	YPF	ESSO	SHELL
Tanque de combustible	250 L	Gasoil Decantado y Filtrado			
Cárter de motor	20 L	CLASSIC BLUE 15W40 ALL FLEET E600 PLUS 15W40 PREMIUM BLUE 15W40	Extra vida	XT-4	RIMULA X
Depósito para aceite hidráulico	220 L	Hidráulico AW 68	Hidráulico BP 68	Nuto H68	Tellus 68
Bomba de freno	200 cm ³				
Engrasadores a presión	Multilube Lithium EP				
Caja de velocidad	30L	CLASSIC BLUE 15W40 ALL FLEET E600 PLUS 15W40 PREMIUM BLUE 15W40	Extra vida	XT-4	RIMULA X
Diferencial	28	HP GEAR Oil 80W90	HIPOIDAL 80W90	Gear Oil GX	Spirax AX 80W90
Tándem	30 c/u				

PLAN DE MANTENIMIENTO



IMPORTANTE! La utilización de lubricantes **Valvoline** como recomienda **PAUNY S.A.** es garantía para el mayor rendimiento y buen uso de su maquinaria.



 **Valvoline**

PRECAUCIONES PARA LA OPERACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Durante la operación del equipo de trabajo, observe atentamente si hay interferencia en los siguientes puntos:

/ Ruedas Delantera, Traseras y Hoja



Al momento de articular la máquina tener precaución para evitar choques con la escalera debajo de la cabina; e incluso, cuando la hoja este retirada hacia el lado derecho o izquierdo mas de la trocha de la máquina, puede haber interferencia con las ruedas traseras.



PRECAUCIONES Y OPERACIONES BÁSICAS

/ Cilindro de desplazamiento y barra de tracción:

Rotura del cilindro de desplazamiento cuando es accionado hacia el lado derecho, pudiendo interferir con la barra de tiro cuando la hoja está totalmente elevada.



Al accionar el giracírculo, durante el movimiento de rotación, tener precaución de no chocar el eje delantero con la vertedera.



OPERACIONES BÁSICAS DE LA MOTONIVELADORA.

Mueve tierra como fundamento básico de toda nivelación, con las siguientes operaciones:

- Formación del caballón.
- Manipulación del caballón.
- Aplastamiento del caballón.
- Acabado.

Formación del Caballón:

- Coloque la vertedera en posición oblicua hasta que el extremo posterior quede más afuera de la línea de las ruedas traseras.
- Mantenga la vertedera nivelada, emplear la primera velocidad.
- A medida que la motoniveladora avanza, baje la vertedera clavándola en el suelo de 5 a 8 cm y manténgala nivelada.
- El caballón se forma fuera de las ruedas traseras.
- Efectúe ligeras modificaciones del ángulo de la vertedera y aumentar la velocidad hasta que la tierra ruede a lo largo de la vertedera.

Recordar:

- La tierra deberá rodar a lo largo de la vertedera.
- No dejar nunca que las ruedas se metan en el caballón.



Manipulación del Caballón:

- Para desplazar el caballón lateralmente o para mezclarlo con nuevo material se utiliza la vertedera oblicua, y esta hace pasar el mismo de un lado a otro de la máquina.

Conservación de los Caminos de Tierra:

- Ajustar la vertedera para que excave la profundidad de los surcos y baches, de forma que realice un caballón.
- Si el camino es lo suficientemente ancho trabajar a lo largo de un lado y volver sobre el lado opuesto de manera de formar un caballón en el centro.

PRECAUCIONES Y OPERACIONES BÁSICAS

- Ajustar la vertedera para aplanar el caballón y formar una superficie uniforme, graduándola para obtener el bombeo o pendiente transversal que se requiera.

/ Construcción de Caminos de Tierra:

1 - Quitar el césped. Coloque la vertedera en ángulo recto con la motoniveladora y el filo cortante nivelado.

2 - Nivele la superficie mediante un ligero corte. Mantenga la vertedera en ángulo recto. Trabaje a lo largo de un lado de la línea y volver por el otro lado de la misma hasta el punto de partida.

3 - Trace la cuneta, colocando los bordes exteriores de las ruedas delanteras y traseras derechas así como el extremo anterior de la vertedera en la línea de la cuneta. Corte a una profundidad de 8 a 15 cm con el extremo anterior de la vertedera levantando el talón de la misma para que los caballones pasen entre las ruedas traseras.

4 - Empiece por la cuneta. Abra lo indicado en el párrafo anterior, cortando de 8 a 15 cm más, siempre manteniendo el extremo anterior de la vertedera en línea con el borde exterior de las ruedas. Trabajar en ambos lados del camino según lo indicado anteriormente.

5 - Desplace la tierra dejando las ruedas en la cuneta para ayudar a conservar la trayectoria de la máquina. Ajuste la vertedera para que recoja el caballón y lo desplace al centro de la carretera, pasando a la izquierda de las ruedas.

6 - Repita lo indicado en los párrafos 4 y 5, hasta lograr la profundidad requerida de la cuneta. Repliegue ligeramente el extremo anterior de la vertedera, cada vez que se abra un tramo de cuneta, para formar el talud exterior aproximado a vertedera en el fondo de la cuneta y el extremo anterior muy levantado, pasando el caballón de las ruedas traseras.

7 - Nivele el talud exterior de la cuneta, colocando ambas ruedas del lado derecho de la cuneta.

8 - Aplane el caballón.

9 - Acabe el aplanado colocando la vertedera en ángulo recto con la motoniveladora, pero graduada para conseguir el bombeo requerido, de forma que el extremo derecho de la vertedera llegue hasta el borde de la cuneta.

/ Aplanamiento del Caballón:

- Coloque el vehículo de tal forma que el caballón quede centrado entre las ruedas delanteras. Ponga la vertedera en ángulo recto con el caballón y nivélela. Trabaje en segunda velocidad. A medida que avanza, el caballón es aplanado. El caballón es aplanado en toda la longitud del filo cortante. Si el caballón es muy pesado, requerirá más de una pasada para aplanarlo.

/ Como Salir de los Atascos:

- No intente salir con el motor, pues sólo se consigue que las ruedas se hundan más. Coloque la vertedera a nivel y en ángulo recto con el vehículo, poniendo unos maderos debajo de los filos cortantes y baje la vertedera hasta los maderos. Mantenga las válvulas de los cilindros elevadores hasta que las ruedas despeguen del suelo. Desplácese lateralmente lo más posible y luego baje las ruedas hasta el suelo. Repita esta operación hasta que las mismas lleguen a terreno firme.

/ Nivelación Marcha Atrás:

- Sólo si es necesario, en lugares pequeños y estrechos, emplee la velocidad menor de marcha atrás.

/ Alcance Máximo de la Vertedera:

- Desvíe las ruedas delanteras. Desplace lateralmente la vertedera y el círculo hasta su alcance máximo detrás de las ruedas delanteras. Ajuste la profundidad de la vertedera para acabar la superficie sin dejar marcas de las cubiertas. Dirija con las ruedas delanteras. Todo caballón deberá depositarse entre las ruedas traseras. Use la primera velocidad.

/ Nivelación en Torno a Grandes Obstáculos en la Trayectoria de la Vertedera y de las Ruedas Traseras:

1 - Emplee la primera velocidad, acercándose lo mas posible, desviando después las ruedas delanteras.

2 - Al girar el vehículo, desplace la vertedera lateralmente para mantener derecho el corte.

3 - Enderece las ruedas delanteras y nivele lo más cerca posible del obstáculo.

4 - Desplace lateralmente la vertedera.

5 - Desvíe las ruedas delanteras y desplace lateralmente la vertedera.

PRECAUCIONES Y OPERACIONES BÁSICAS

6 - Enderece las ruedas delanteras a lo largo de la trayectoria primitiva y desplace lateralmente la vertedera para mantener derecho el corte.

// Mezclado y Aplicación de Superficies Bituminosas:

1 - Impregne la vertedera de aceite, para impedir que el material se pegue a la misma.

2 - Tanto si se vierte piedra recubierta en montones a lo largo del arcén, como si se agrega piedra en seco al material escarificado de la superficie vieja, después de aglomerante, mezcle totalmente formando un caballón, desplace éste al otro lado del camino y retroceda nuevamente. Desvíe las ruedas, utilice el camino y retroceda nuevamente. Desvíe las ruedas y utilice las ruedas delanteras para dirigir la máquina y trabaje en segunda o tercera velocidad. El material deberá pasar a lo largo de la vertedera, rodando por ella.

3 - Cuando se haya mezclado totalmente, proceda a esparcir los caballones de la forma usual, con el espesor que se requiera.

// Conservación del Suelo - Construcciones de Terrazas:

1 - Corte el lado descendente del canal a la profundidad máxima. Hágalo en primera velocidad.

2 - En el retorno al punto de partida, desplace el caballón cuesta abajo. Desvíe las ruedas. Emplee la dirección delantera y la primera o segunda velocidad.

3 - Corte el lado ascendente del canal. Emplee el alcance máximo de la vertedera, manteniendo las ruedas traseras en el descendente del canal.

4 - En el retorno, utilice el caballón creado mediante la operación para acabar el lado descendente del canal.

5 - Esto completa la parte del canal de una terraza de franjas estrechas. Las operaciones 1 a 4 constituyen la base de toda construcción de terrazas.

6 - Proceda a esparcir los caballones para formar el talud descendente de la loma, empleando nuevamente el máximo de la vertedera. Si los caballones son muy pesados, efectúe una nueva pasada de acabado, empleando el alcance máximo de la vertedera para borrar las marcas de las cubiertas.

/ Nivelación en Torno a Pequeños Obstáculos (visibles en la trayectoria de la vertedera, pero no en la de las ruedas):

- 1 - Trabaje lo más cerca posible del obstáculo.
- 2 - Desplace lateralmente la vertedera y continúe efectuando la nivelación.
- 3 - Desplace lateralmente la vertedera en cuanto se pueda, hasta colocarla en su posición primitiva.

/ Como Evitar Obstáculos Ocultos:

NO intentar forzar la vertedera para que suprima el obstáculo.

- 1 - Si la vertedera tropieza con un obstáculo oculto, utilice la dirección delantera haciendo que la motoniveladora retroceda en forma de “cangrejo”.
- 2 - Conduzca el vehículo de forma que salve el obstáculo, efectuando la nivelación solamente si se puede determinar y evitar los límites del obstáculo.
- 3 - Volver a la línea original en cuanto sea posible.

/ Apertura de Cuneta de Fondo Plano:

- 1 - Abra la cuneta en forma de V de acuerdo a lo indicado.

Abra una segunda cuneta en V paralela a la primera y solapándola.

2 - Coloque entonces la vertedera nivelada a lo largo del fondo de la cuneta, con el extremo anterior de la base de la V exterior y el talón en la base V inferior, dejando la rueda trasera en la cuneta para compactar el fondo plano. La anchura del fondo plano se ajusta haciendo girar el círculo.

- 3 - Emplee la primera velocidad.



PRECAUCIONES Y OPERACIONES BÁSICAS

/ Acabado:

Cuando la superficie a nivelar debe quedar bien terminada (por ejemplo: pistas de aterrizaje en campos de aviación), la pasada de acabado deberá hacerse con la vertedera en ángulo recto con el vehículo, sin tocar los mandos hidráulicos durante la pasada. Evite los movimientos bruscos y repentinos. Trabaje en primera velocidad.

/ Cuatro Principios Importantes de la Nivelación:

1 - Mantenga las ruedas traseras sobre terreno llano o nivelado para facilitar el control de la unidad, con la vertedera alineada.

2 - Al nivelar un talud, resulta más fácil trabajar cuesta abajo, siempre que se pueda.

3 - No emplee la posición de gran altura o desplazamiento del círculo, si el trabajo puede realizarse sin ello, pues la posición normal de la vertedera es debajo del bastidor y la motoniveladora es más eficaz de este modo.

4- No emplear mayor velocidad del motor que la requerida por el trabajo: es innecesario y se produce mayor consumo de combustible y se aumenta el desgates y las roturas.

/ Conformaciones de Taludes y Limpieza de Cunetas:

1 - En taludes cortos y pronunciados, coloque las ruedas traseras en la cuneta para ayudar a la dirección. Coloque la vertedera en la posición de gran altura con el extremo anterior muy avanzado para depositar el caballón entre las ruedas traseras con el talón.

De ser posible, monte una de las ruedas delanteras, o ambas, sobre el talud. Esto permite a la vertedera llegar más lejos y mantenerse más cerca de la posición normal de trabajo.

2 - Declives largos: coloque la vertedera para que pase el caballón cuesta abajo con respecto a las ruedas traseras.



Diseño: IndioCorbata / (0351) 156657403
indiocorbata.wordpress.com



Impresión: GráficaRossi / (03533) 420987
graficarossilv.com.ar



PAUNY S.A.

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