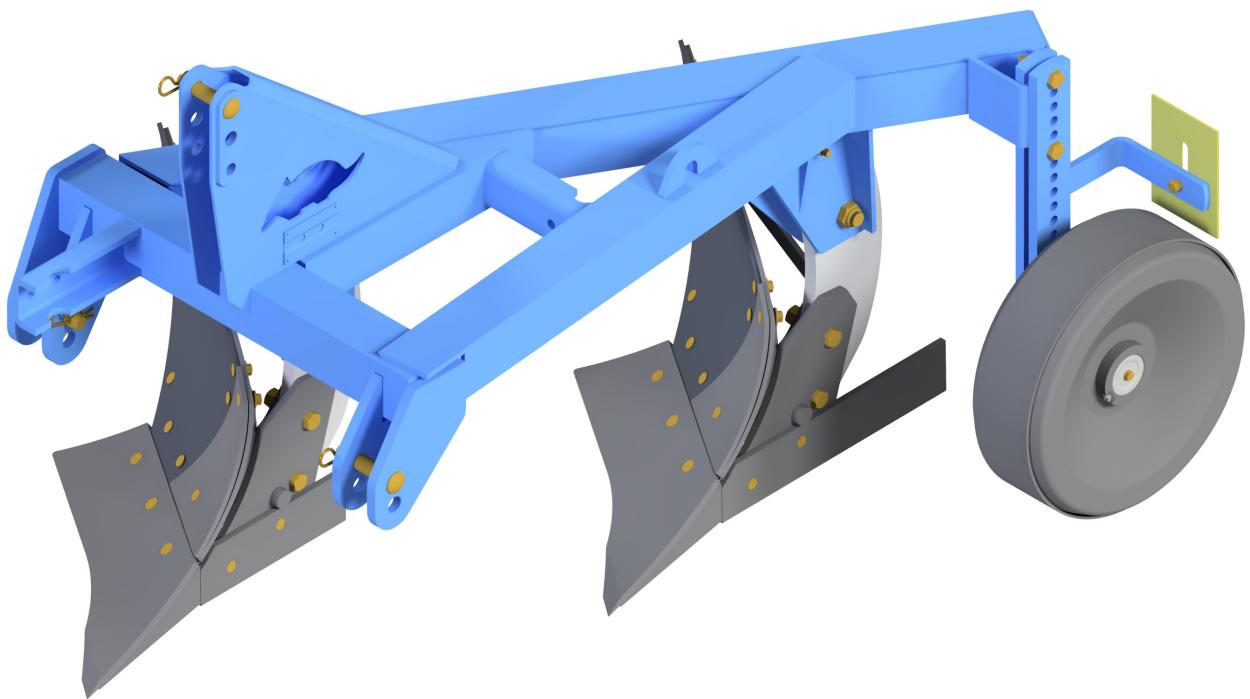


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



AAH

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía:

Serie / N°: _____ Fecha: _____ / _____ / _____

Producto: _____

Observaciones: _____

Introducción

El Arado de Vertederas Helicoidales TATU, realiza con gran eficiencia el servicio de labranza profunda en cualquier tipo de suelo.

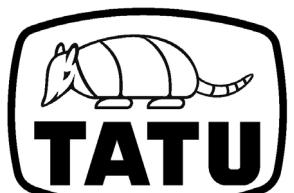
Con enganche a los tres puntos del tractor, posee una estructura simplificada que visa disminuir el esfuerzo de tracción y facilitar las operaciones, además de requerir pocos cuidados de mantenimiento.

Equipado con vertederas helicoidales lisas o recortadas, proyectada con ángulo ideal para ejecutar con perfección el volteo de la tierra y la incorporación de la materia orgánica.

La gran distancia libre del chasis al suelo y de punta la punta de las vertederas, permite el libre movimiento del lomo cortado y evita atascamiento.

Este Manual de instrucciones contiene las informaciones necesarias para el mejor desempeño del equipo . El Operador y el personal de mantenimiento debe leer con atención el contenido total de este manual antes de colocar el equipo en funcionamiento. Debe también, certificarse de las recomendaciones de seguridad.

Para obtener cualquier otra información, o en la eventualidad de problemas técnicos que pueda surgir durante el trabajo, consulte su distribuidor, que junto con el departamento de Asistencia Técnica de la propia fábrica, garante el pleno funcionamiento de su arado TATU.



MARCHESAN

Índice

1. Al propietario	3
2. Al operador	4 a 9
Trabaje con seguridad	4 a 6
Transporte sobre camión o carreta	7
Puntos de izamiento	8
Adhesivos	9
3. Especificaciones técnicas	10 y 11
Dimensiones para el transporte y almacenamiento	11
4. Componentes	12
5. Ensamblado	13 y 14
6. Preparación para el trabajo	15 a 17
Preparación del tractor / Preparación del arado	15
Enganche al tractor	16
Nivelación del arado	17
7. Reglajes y operaciones	18 a 22
Profundidad de las vertederas	18
Fusibles de seguridad	19
Formas de iniciar la labranza	20
Ajustes e inspecciones rápidas	21
Operaciones - Puntos importantes	22
8. Opcionales	23 y 24
Rueda de profundidad / Disco de corte	23
Placas de polietileno / Púa y puntas reversible	24
9. Mantenimiento	25 y 26
Lubricación / Puntos de lubricación	25
Cambio de las puntas y de las placas de polietileno	26
Mantenimiento del arado	26
10. Datos Importantes	27 a 29
Cálculo para el rendimiento horario	27
Tabla de rendimiento	28
Tabla de torsión	29
11. Importante	30

Al propietario

La adquisición de cualquier producto Tatu proporciona al primero comprador los siguientes derechos:

- Certificado de garantía;
- Manual de instrucciones;
- Entrega técnica, efectuada por el revendedor autorizado.
- Sin embargo cabe al propietario, verificar las condiciones del equipo en el acto del recebimiento y tener conocimiento de los términos de garantía.
- Debe dar atención especial a las recomendaciones de seguridad y a los cuidados de operación y mantenimiento del equipo.
- Las instrucciones aquí contenidas indican el mejor uso y permiten obtener el máximo rendimiento y aumento de la vida útil de este equipo.
- Este manual debe ser encaminado a los operadores y al personal de mantenimiento.

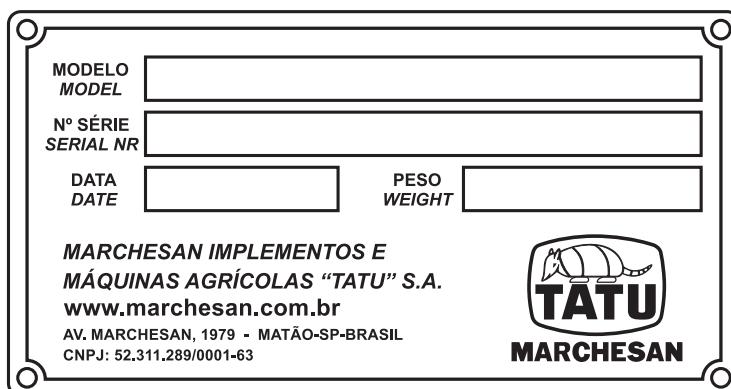
Importante



- Apenas personas que poseen completo conocimiento del tractor y del equipo, deben efectuar el transporte, operación y mantenimiento de los mismos;
- Marchesan no se responsabiliza por ningún daño causado por accidentes originados en el transporte, de la utilización, del mantenimiento o el almacenamiento incorrecto o inadecuado de sus equipos, por negligencia y/o inexperiencia de cualquier persona;
- Marchesan no se responsabiliza por daño provocados en situaciones imprevisibles o ajenas al uso normal del equipo.

Informaciones generales

Las indicaciones de lado derecho y lado izquierdo son hechas observando el equipo desde atrás. Para solicitar piezas o servicios de asistencia técnica, es necesario que se presente los datos que constan en la placa de identificación, la cual se localiza en el chasis del equipo.



NOTA

Las alteraciones y modificaciones en el equipo sin la debida autorización de Marchesan S/A, así como el uso de piezas de reposición que no sean originales, implica la pérdida de la garantía.

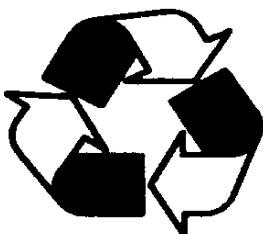
Al operador

Cuidado con el medio ambiente



Sr. Usuário!

Respetemos la ecología. El desecho sin control de residuos perjudica nuestro medio ambiente.



Productos como aceite, combustibles, filtros, baterías y similares si son derramados en el suelo pueden penetrar hasta las camadas subterráneas comprometiendo la naturaleza. Debe practicar el descarte ecológico y consciente de los mismos.

Trabaje con seguridad



- Los aspectos de seguridad deben ser atentamente observados para evitar accidentes.
- Este símbolo es un alerta utilizado para prevención contra accidentes.
- Las instrucciones acompañadas de este símbolo se refieren a la seguridad del operador, mecánicos o de terceros, por lo tanto deben ser leídas y observadas atentamente. Cuando las instrucciones de seguridad no se siguen, puede ocurrir un grave accidente con riesgo de muerte.

El arado es de fácil operación pero, exige cuidados básicos e indispensables a su manejo.

Tenga siempre en mente que **seguridad exige atención constante, observación y prudencia**; durante el trabajo, transporte, mantenimiento y almacenamiento del arado.



Consultar el presente manual antes de realizar trabajos de reglajes y mantenimientos.



Al trabajar con la toma de potencia (TDP) debe hacerlo con el maximo cuidado, no se aproxime cuando esté en funcionamiento.

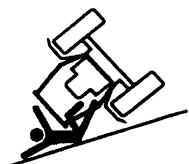
Al operador



No verifique, escapes en el circuito hidráulico con las manos, la alta presión puede causar grave lesión.



Nunca hacer reglajes o trabajos de mantenimiento con el equipo en movimiento.



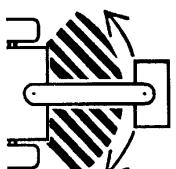
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



Impedir que productos químicos (fertilizantes, semillas tratadas, etc.) entren en contacto con la piel o con las ropas.



Mantenga los lugares de acceso y de trabajo, limpios y libres de aceite, grasa etc. Peligro de accidente.



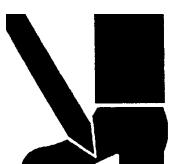
No transitar en autopistas o rutas con movimientos. En curvas cerradas evitar que las ruedas del tractor toquen en la cabecera.



Es terminantemente prohibida la presencia de cualquier otra persona en el tractor o en el equipo.



Tenga precaución cuando circule debajo de cables eléctricos de alta tensión.



Durante el trabajo utilice siempre calzados de seguridad.



Siempre utilice las tronas para efectuar el mantenimiento y el transporte de los equipos.

Al operador



- Solamente utilice personal entrenado y capacitado para trabajar con el equipo.
- Durante el trabajo o transporte solamente es permitida la presencia del operador en el tractor.
- No transportar pasajeros en el equipo.
- No permita que niños jueguen próximo o sobre el equipo, estando el mismo en operación, transporte o almacenado.
- Al colocar el equipo en posición de transporte, observar si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- Utilice equipos de protección individual (EPI).
- Utilice ropas y calzados adecuados. Evitar ropas anchas o pegadas al cuerpo, que puedan enroscarse en las partes móviles.
- Use guantes de protección para trabajar próximo de las partes cortantes.
- No trabaje sin los **dispositivos de seguridad** del equipo.
- Tenga el completo conocimiento del terreno antes de iniciar el trabajo. Utilice velocidad adecuada con las condiciones del terreno. Haga la demarcación de locales peligrosos o de obstáculos.
- Verificar con atención el ancho de transporte en locales estrechos.
- Tenga cuidado al efectuar el enganche al tractor.
- Traccionar el equipo solamente con tractor de potencia adecuada.
- No trabajar con el equipo bajo efecto de alcohol, calmantes o estimulante, pudiendo causar un accidente grave.
- En caso de incendio o cualquier caso de riesgo al operador, el mismo deberá salir lo más rápido posible y buscar un lugar seguro. Mantenga los números de emergencia siempre en las manos.
- Sepa como parar el tractor y el equipo rápidamente en una emergencia.
- Siempre apague el motor, retire la llave y accione el freno de estacionamiento antes de dejar el asiento del tractor.
- Nunca intente alterar las reglajes, mantenimiento, limpiar y lubricar con el equipo en movimiento.
- Toda vez que desenganche el equipo, en el campo o galpón, hagalo en local plano y firme. Certifíquese que el mismo esté debidamente apoyado.
- Te sugerimos que leas atentamente el manual, pues te guiará en los controles periódicos a efectuar y te permitirá asegurar el mantenimiento de su equipo.
- Si al final de su lectura usted tiene alguna duda, consulte a su distribuidor. Allí encontrarás a la persona adecuada para ayudarte.
- Vea instrucciones generales de seguridad en la contra tapa de este manual.

Transporte sobre camión o carreta



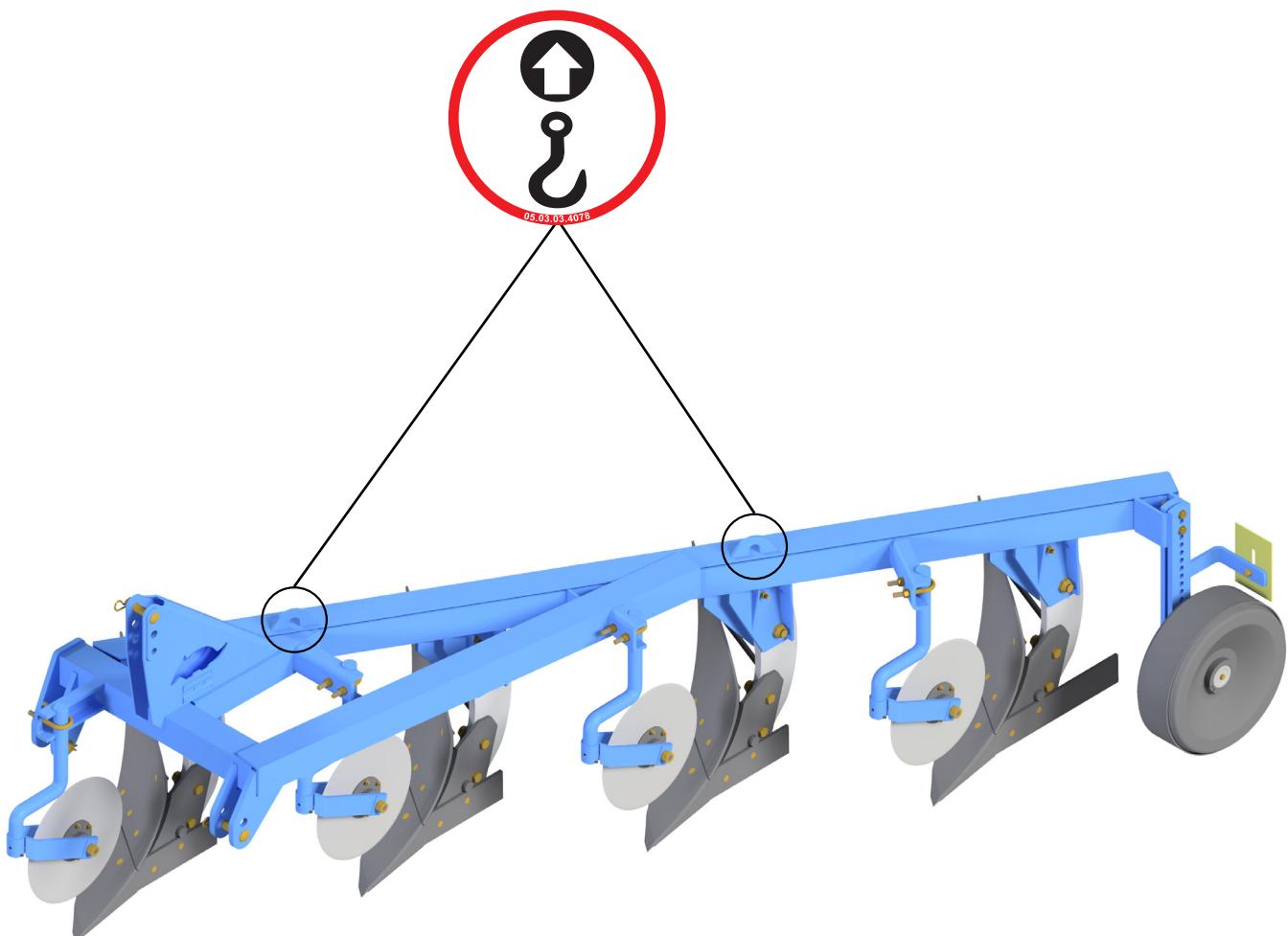
Marchesan no aconseja el tránsito del equipo en autopistas, pues serios riesgos de seguridad envuelven esta práctica, además de ser prohibido por la legislación de tránsito vigente. El transporte en largas distancias debe ser hecho sobre camión, carreta o semejantes, siguiendo estas instrucciones de seguridad:

- Usar rampas adecuadas para cargar o descargar el equipo. No efectúe cargamento en barrancas, pues pueden ocurrir grave accidente.
- En caso de levantamiento con guinche utilizar los puntos adecuados para izamiento.
- Calce adecuadamente el equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cintas, etc.) en cantidades suficientes para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Asegúrese de que la señal requerida por la carretera y las autoridades locales del vehículo de transporte (luces, reflectores) estén en su lugar, limpias y puedan aparecer claramente durante todo adelantamiento y tráfico.
- Verificar las condiciones de carga después de los primeros 8 a 10 quilómetros de viaje. Después, a cada 80 a 100 quilómetros certificarse de que las amarras no se están aflojando. Comprobar la carga con mas frecuencia en autopistas con baches.
- Estar siempre atento. Tener cuidado con la altura de transporte, especialmente sobre red eléctrica, viaductos, etc.
- Verificar siempre la legislación vigente sobre los límites de altura y ancho de la carga. Si necesario, utilizar banderas, luces y reflectores para alertar a otros choferes.

Al operador

Puntos de izamiento

El equipo posee puntos adecuados para izamiento ubicados en el chasis. En caso de elevación con guinche es imprescindible el enganche de los cables en los puntos adecuados para el izamiento, nunca menos.



Utilizar cadenas, de al menos 3 metros de longitud, para hacer el izamiento con seguridad.

Utilizar los puntos adecuados para izamiento, confirme que el equipo está bien asegurado. Evite accidentes.

Mantenga siempre la distancia segura del equipo.

Al operador

Adhesivos

Los adhesivos de seguridad alertan sobre los puntos del equipo que exigen mayor atención y deben ser mantenidos en buen estado de conservación. Si los adhesivos de seguridad son dañados, o quedan ilegibles, deben ser substituidos. Marchesan provee los adhesivos, mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos.



**LUBRIFICAR E REAPERTAR DIARIAMENTE
LUBRICATE AND TIGHTEN DAILY
LUBRICAR Y REAPRETAR DIARIAMENTE**

05.03.03.1827

Etiqueta adhesiva

Cantidad	Modelo	Código
1	Conjunto etiqueta adhesiva AAH	05.03.06.0802
1	Etiqueta adhesiva atención leer el manual	05.03.03.1428
1	Etiqueta adhesiva lubricar y reapretar diariamente	05.03.03.1827

Especificaciones técnicas

Tipo Arado

Modelo AAH

Tipo de acople Tres Puntos

Velocidad de trabajo 5,0 a 6,0 Km/h

Altura libre 730 mm

Dimensiones de las vertederas 16" (406,4 mm)

Profundidad de trabajo hasta 400 mm

Modelo	Número de vertederas	Separación entre las vertederas (mm)	Ancho de corte (mm)	Peso (Kg)*	Potencia (cv)** en el motor del tractor
AAH	02	880	900	290	75 - 85
	03	880	1350	396	90 - 100
	04	880	1800	544	105 - 120

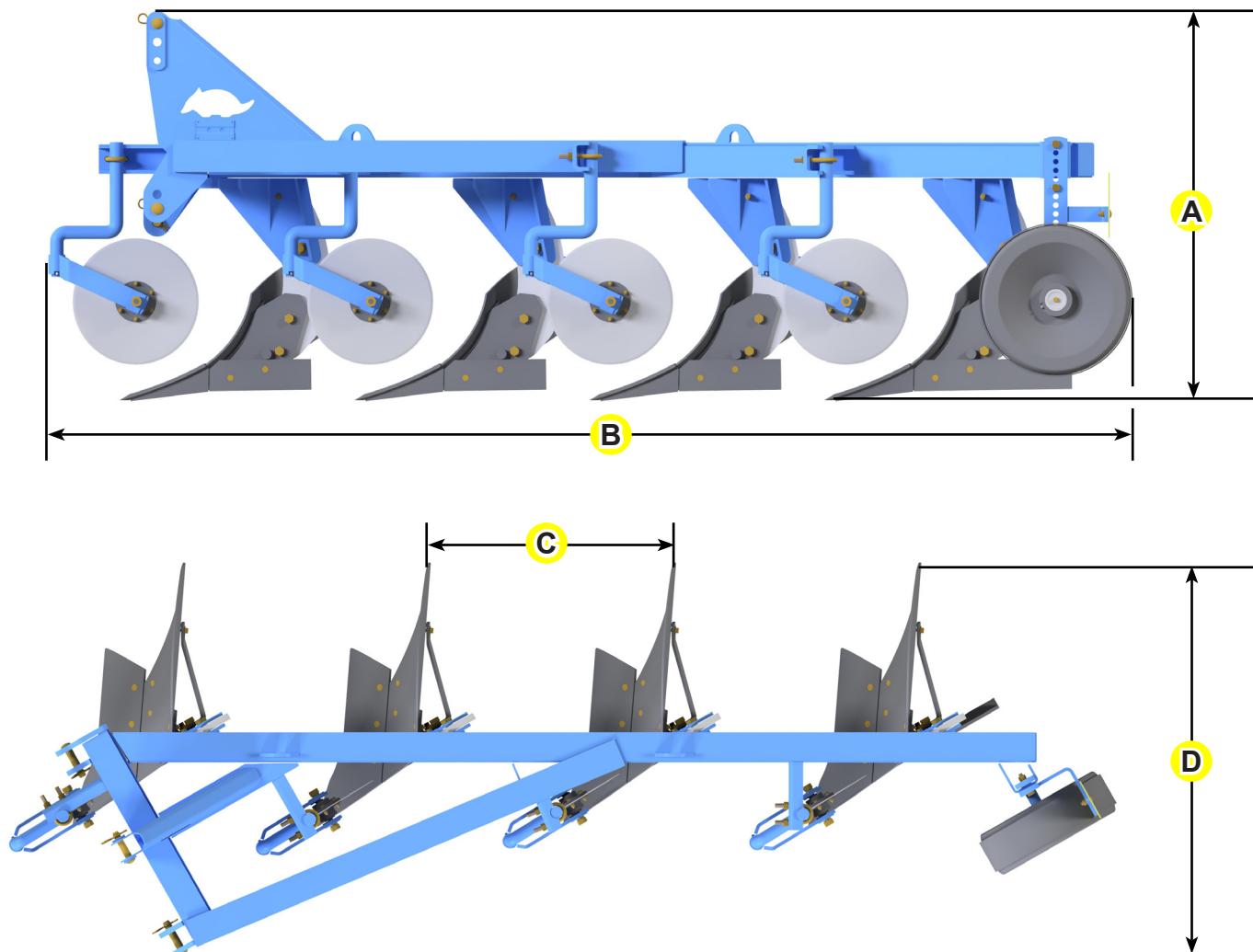
NOTA

* Peso aproximado con vertederas lisas y sin rueda de profundidad.

** La potencia requerida en el motor del tractor podrá sufrir variaciones según las condiciones del terreno.

Especificaciones técnicas

Dimensiones para transporte y almacenamiento



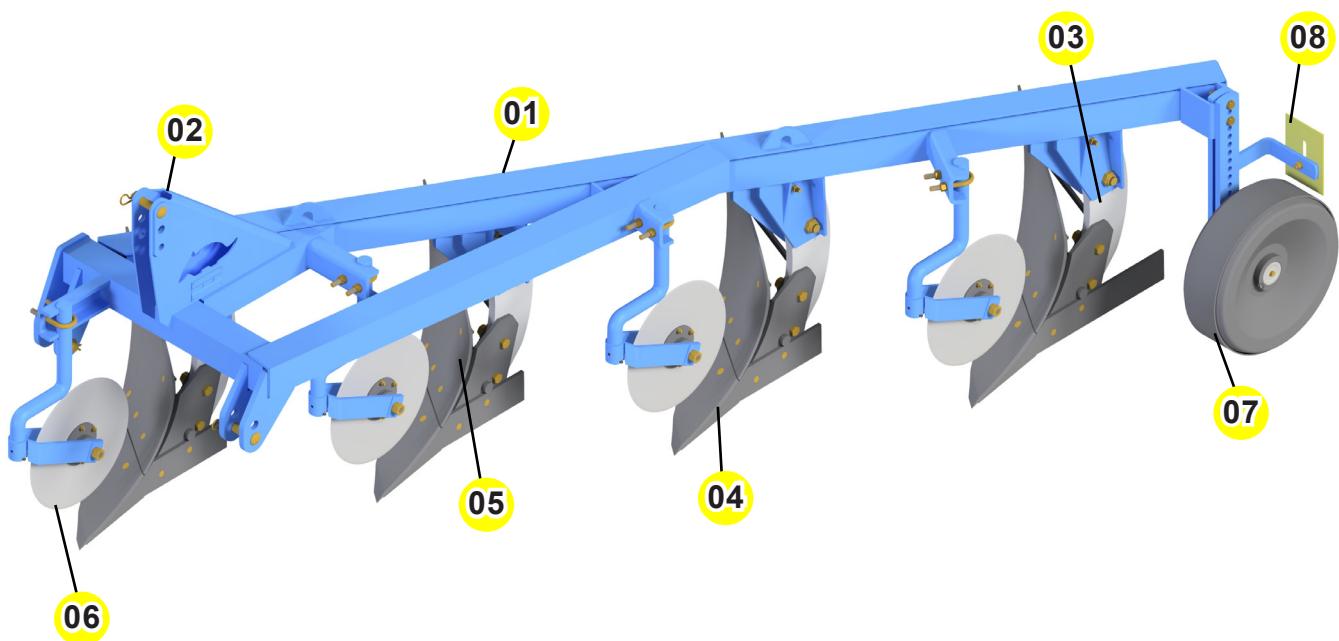
Modelo	Número de vertederas	A	B	C	D
AAH	02	1250	2170	880	1400
	03	1250	3040	880	1400
	04	1250	3920	880	1400

OBS. Medidas en milímetros.

Componentes

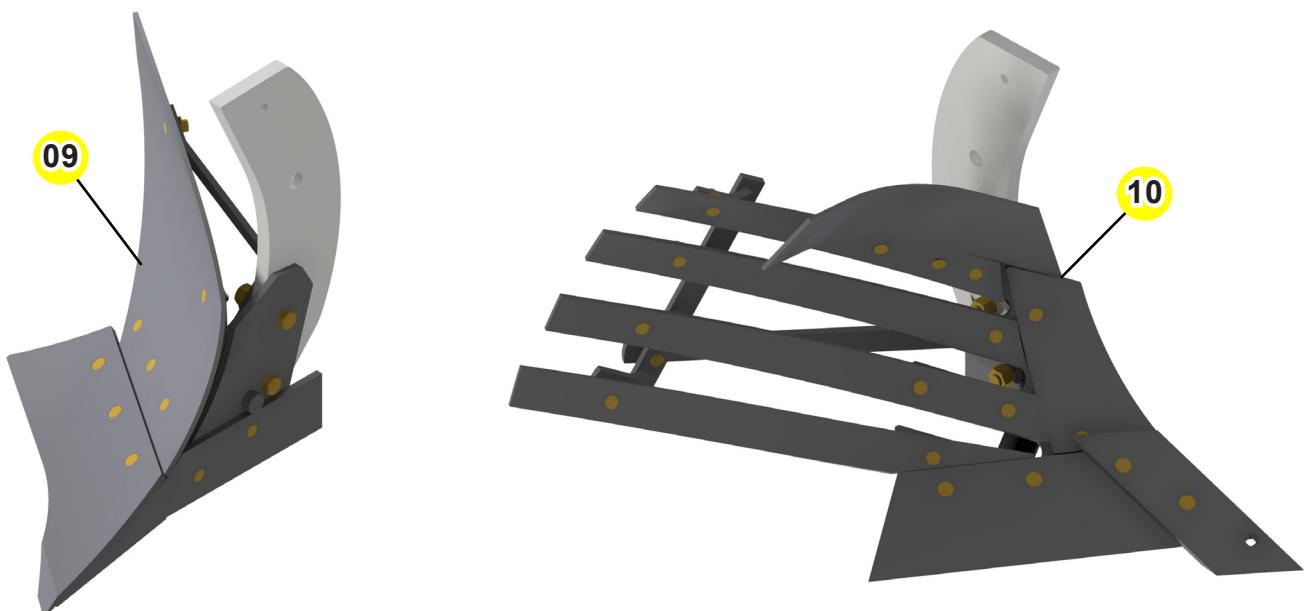
AAH - Arado de vertederas helicoidales

- | | |
|--------------------------------|--|
| 01 - Chasis | 05 - Placas de polietileno |
| 02 - Torre de enganche | 06 - Discos de corte Ø 16" liso o estriado |
| 03 - Soporte de las vertederas | 07 - Rueda de profundidad |
| 04 - Vertederas | 08 - Limpiador |



Vertederas

- 09 - Lisa para suelos arenosos 10 - Recortada para suelos arcillosos / pegajosos.

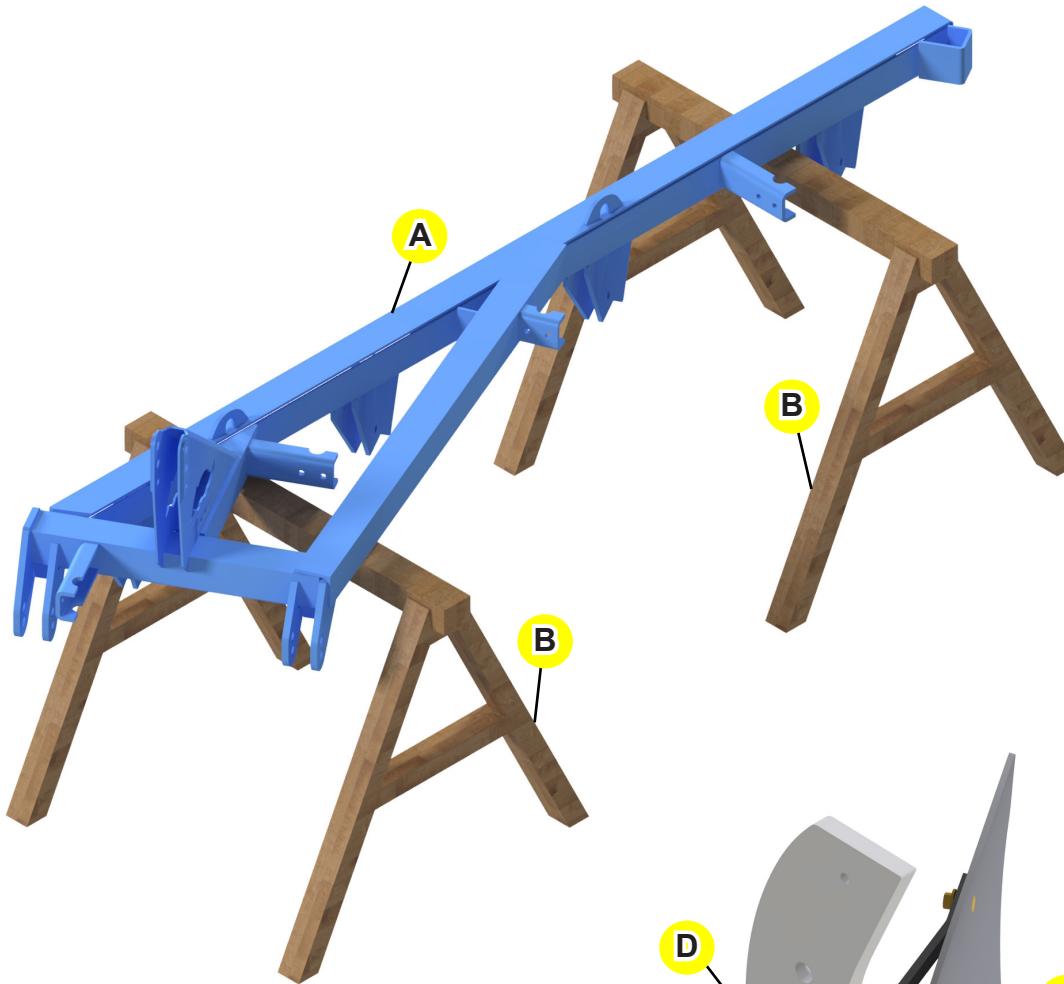


Ensamblado

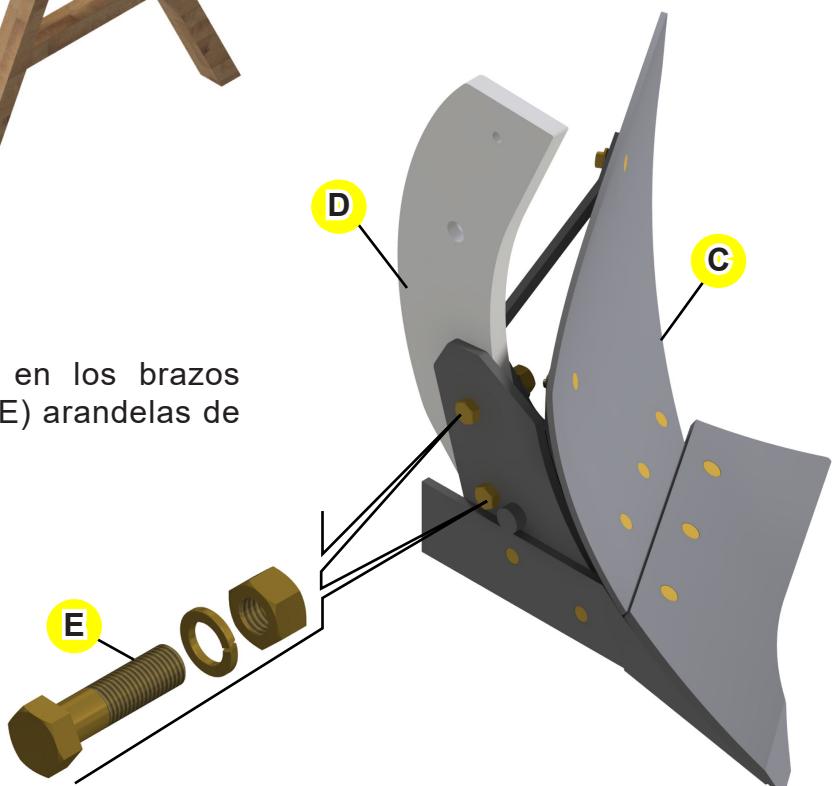
Inicialmente, colocar todas las piezas en local limpio y con fácil identificación. Verificar la cantidad con la lista de empaque que se encuentra dentro de la caja de componentes.

Ensamblaje de las vertederas

Para facilitar el ensamblado coloque el chasis (A) entre dos caballetes (B) con aproximadamente 1,0 metro de altura, o acóplelo a los tres puntos del tractor y levántelo en la misma altura.



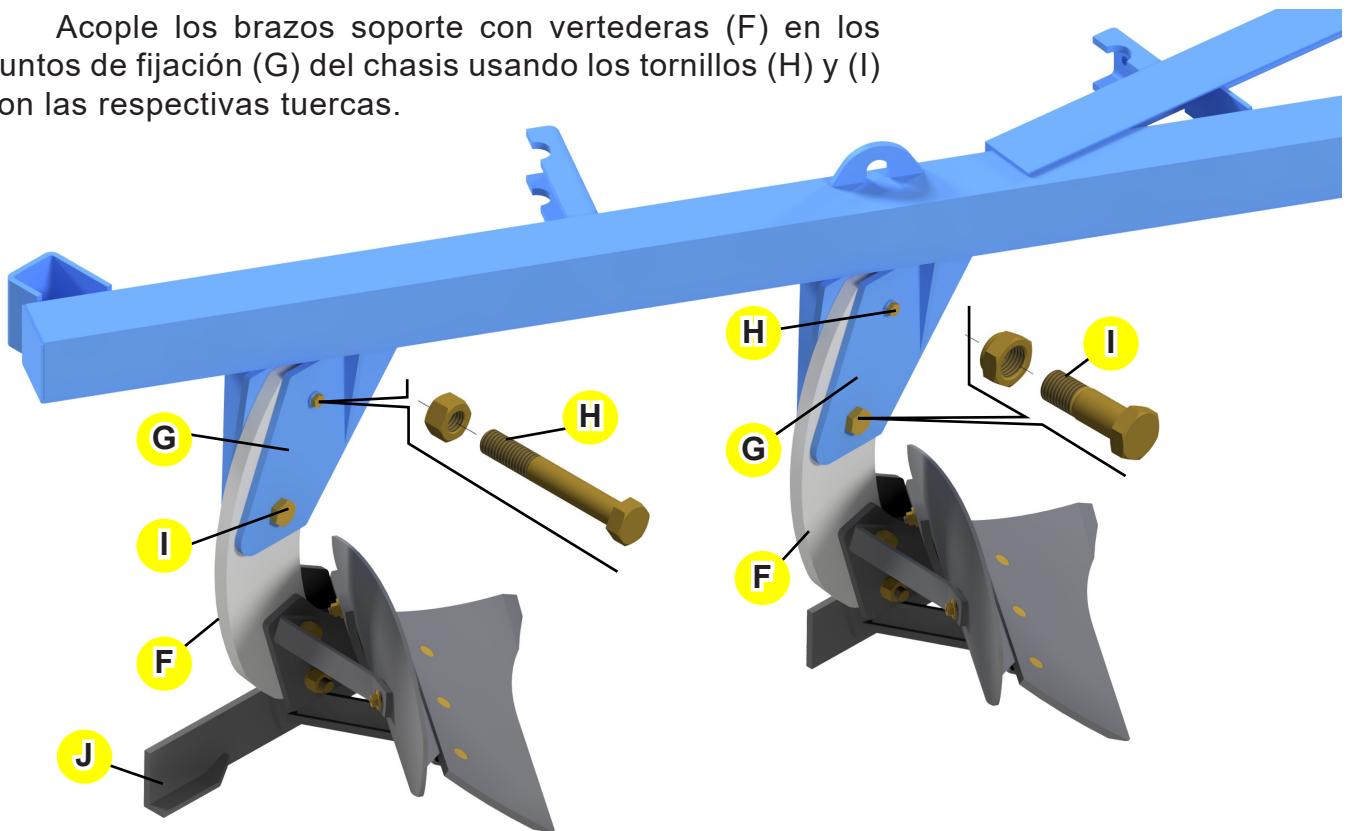
Acople las vertederas (C) en los brazos soporte (D) usando los tornillos (E) arandeladas de presión y tuercas.



Ensamblado

Ensamblaje de las vertederas

Acople los brazos soporte con vertederas (F) en los puntos de fijación (G) del chasis usando los tornillos (H) y (I) con las respectivas tuercas.

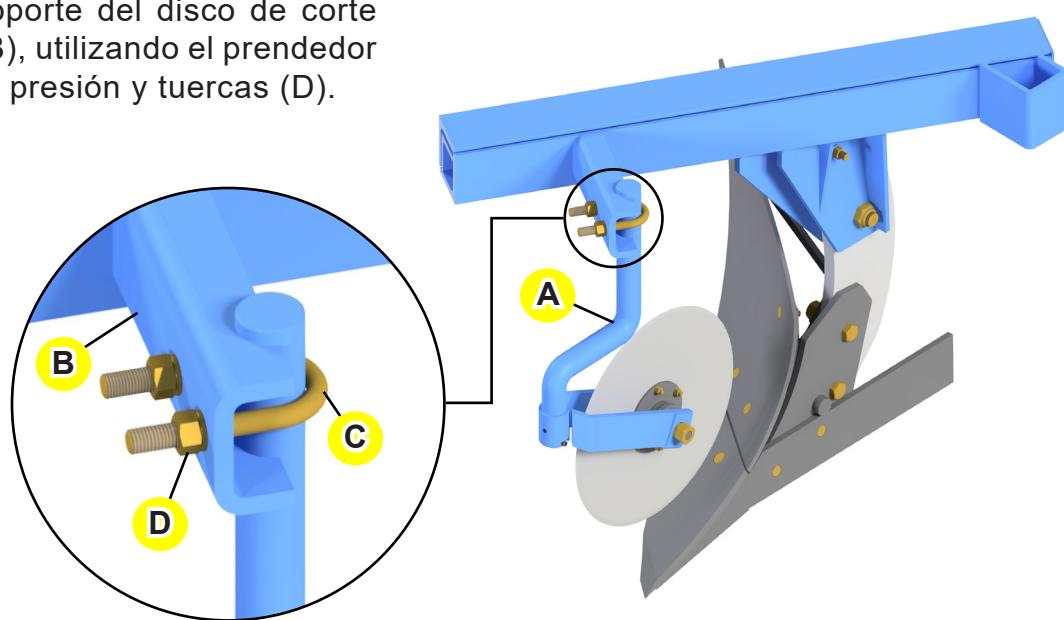


OBS. Los tornillos (H) son fusibles.

La última vertedera posee guía ancha (J) para auxiliar en la estabilidad del arado.

Ensamblaje del disco de corte

Encage el soporte del disco de corte (A) en el fijador (B), utilizando el prendedor (C), arandelas de presión y tuercas (D).



Preparación para el trabajo

Las orientaciones a seguir deben ser observadas atentamente para obtener el mejor desempeño en el trabajo.

Preparación del tractor

Compruebe inicialmente las condiciones generales para el uso del tractor; principalmente cuanto al buen funcionamiento del sistema hidráulico (tres puntos).

Las trochas de las ruedas delanteras y traseras deben ser iguales (medidas tomadas de centro a centro de los neumáticos), debiendo ser ajustadas próximas las indicaciones siguientes:

Modelo	Número de vertederas	Trochas
AAH	02	1,42 metros
	03	1,64 metros
	04	2,20 metros

La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera del tractor y en las ruedas traseras, son los mecanismos más utilizados para aumentar la tracción al suelo y dar mayor estabilidad al tractor.

Preparación del arado

Verifique las condiciones de todas las piezas reapretando tuercas y tornillos.

Lubricar adecuadamente todos los puntos graseros (ver instrucciones de lubricación en las páginas mantenimientos).

Siga atentamente las instrucciones del manual del tractor y del arado, para el buen desempeño de los mismos.

Observe atentamente las instrucciones de lado derecho e izquierdo considerando siempre el arado visto por detrás.



- En el transporte o levantamiento del arado para maniobras, consultar el manual de operación del tractor para certificarse del peso necesario para no perjudicar la estabilidad y manejo del conjunto tractor y arado. Sin esta distribución de forma correcta del peso podrá causar serios accidentes o muerte.
- Marchesan no se responsabiliza por el uso inadecuado de sus equipos.

Preparación para el trabajo

Enganche al tractor

Para el enganche elija un local plano.

Venga con el tractor en marcha reversa lentamente al encuentro del arado y esté preparado para aplicar los frenos. Al aproximarse utilice la palanca de control de posición del hidráulico, dejando el brazo inferior izquierdo en el nivel del perno de enganche del arado.

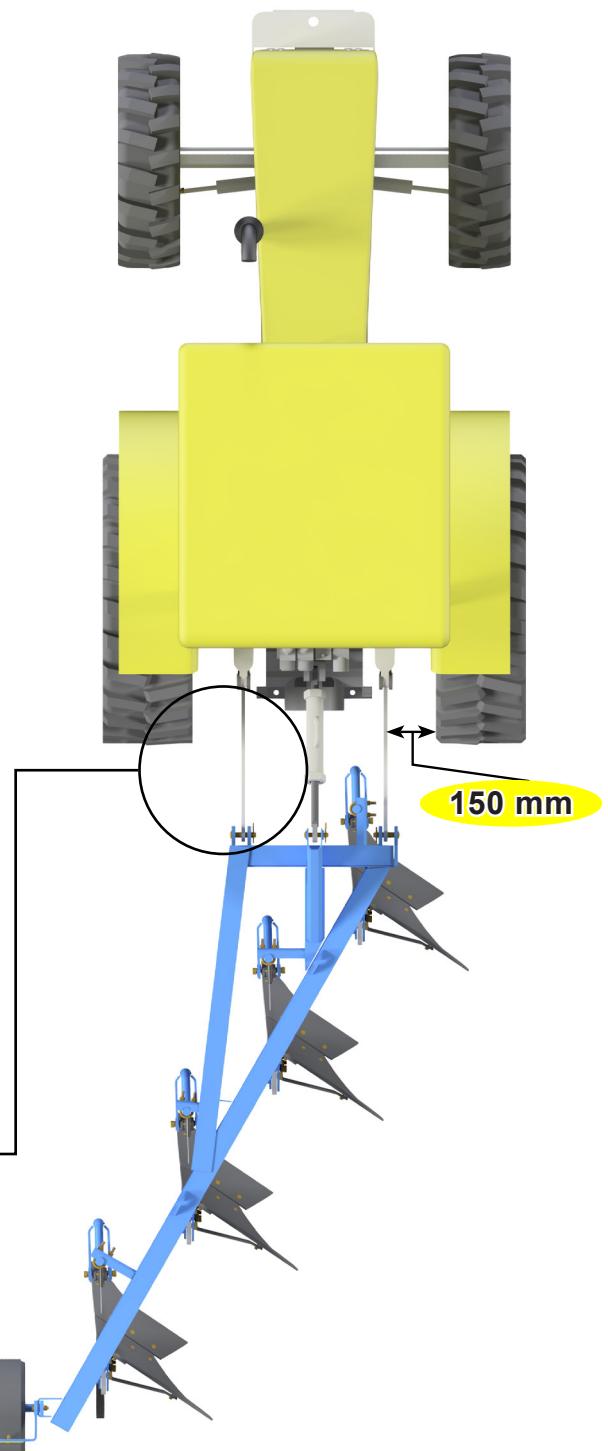
1) Enganche el brazo inferior izquierdo y coloque el perno de traba.

2) Enganche el brazo del tercero punto del tractor en la torre del arado y coloque las presillas.

3) Enganche ahora el brazo inferior derecho que posee movimientos de subida y bajada a través de la manivela niveladora. En este momento la rosca extensible del tercero punto del tractor puede ser utilizada para aproximar o alejar el arado; facilitando el enganche del mismo.

Para un perfecto acople, el arado debe ser centralizado con relación al eje longitudinal del tractor, de la siguiente manera:

Alinee la torre del arado con el tercero punto del tractor; verificando si las distancias de los brazos inferiores del hidráulico son iguales con relación a los neumáticos correspondientes (Ejemplo de la figura = 150 mm). los brazos deben estar nivelados entre sí.



Preparación para el trabajo

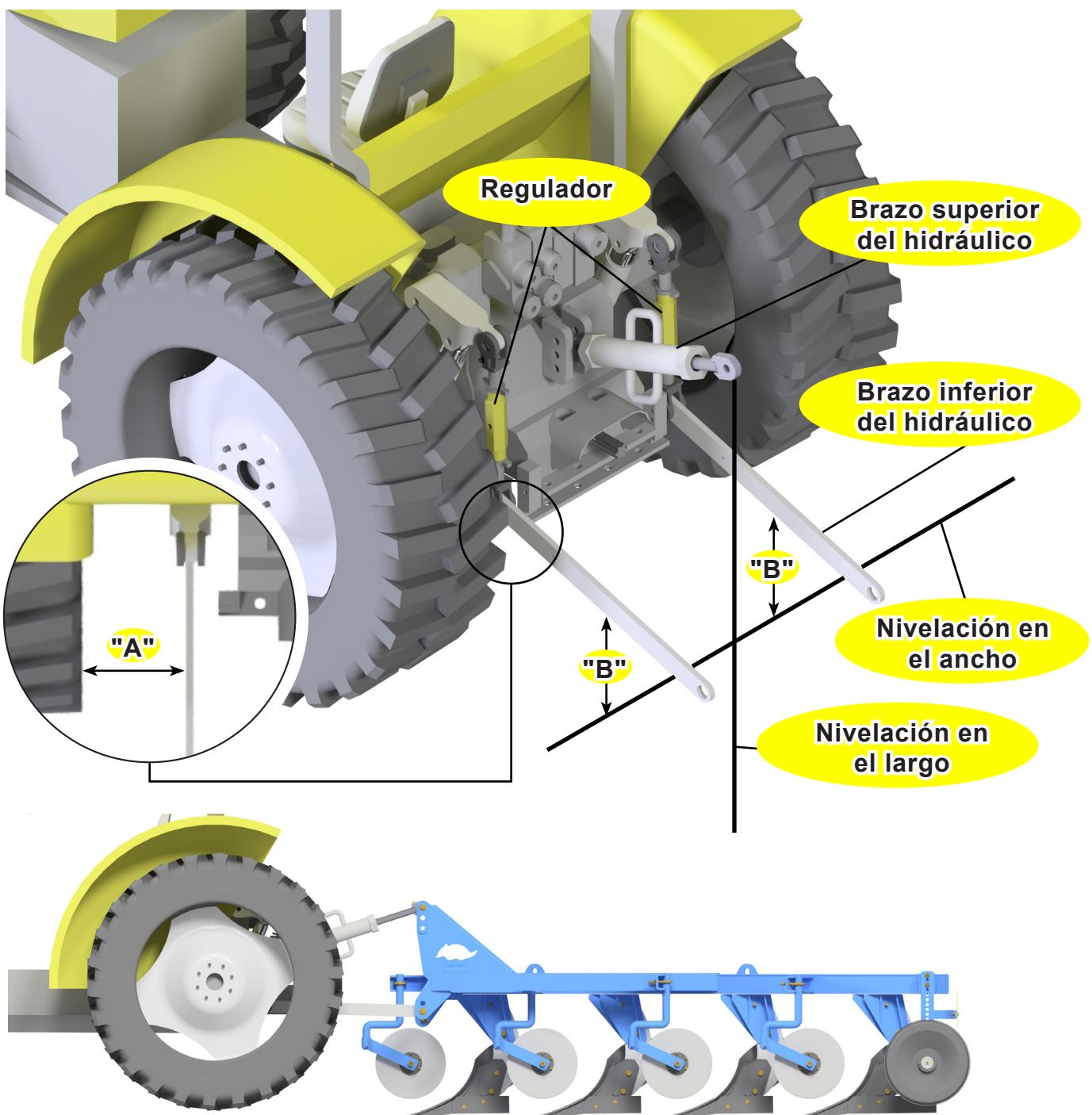
Nivelación del arado

Para nivelar el arado proceda de la siguiente manera:

Coloque el arado en local plano y haga la nivelación en el sentido del ancho (Transversal) y en el sentido del largo (Longitudinal).

En el sentido del ancho la nivelación se hace con la manivela niveladora del brazo inferior derecho del hidráulico, debiéndose dejar la torre de la cabecera del arado bien en la vertical es decir, las medidas (B) iguales.

La nivelación del largo se hace a través del brazo superior del hidráulico, debiéndose dejar las astas paralelas al suelo.



Reglajes y operaciones

Profundidad de las vertederas

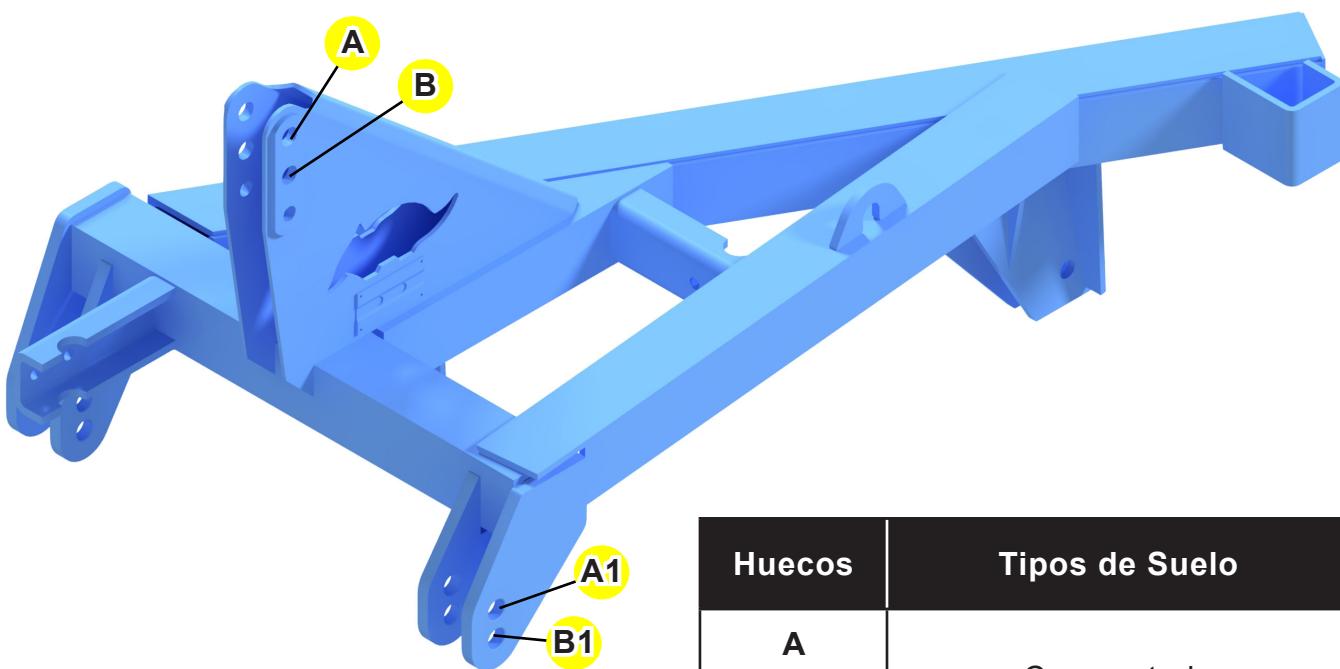
Con el arado previamente nivelado, regule la profundidad de trabajo de las vertederas de la siguiente manera:

- Entre con el arado en el terreno y haga la primera pasada.

- Si es necesario, vuelva a realizar los ajustes.

• En seguida, utilice la palanca de ondulación/sensibilidad del hidráulico para determinar la profundidad de las vertederas. Después de hacer este ajuste mantenga la palanca trabada en toda operación; accionándola solamente se desea alterar la profundidad de trabajo (vea el manual de operación del tractor).

• En función de la dureza del suelo, la profundidad de trabajo puede ser alterada por el uso de los huecos(A) y (B) de la torre del arado, y los huecos (A1) y (B1) del chasis.



Huecos	Tipos de Suelo
A	Compactado
A1	
B	Normales, livianos y sueltos
B1	

IMPORTANTE

Para conseguir una profundidad uniforme en todas las vertederas el arado precisa estar nivelado.

En operación, se debe mantener el control de ondulación/sensibilidad del hidráulico regulado en la posición de operación de acuerdo con la profundidad deseada. Después de hacer esta reglaje debe moverse nuevamente sólo en las maniobras para levantar el equipo.

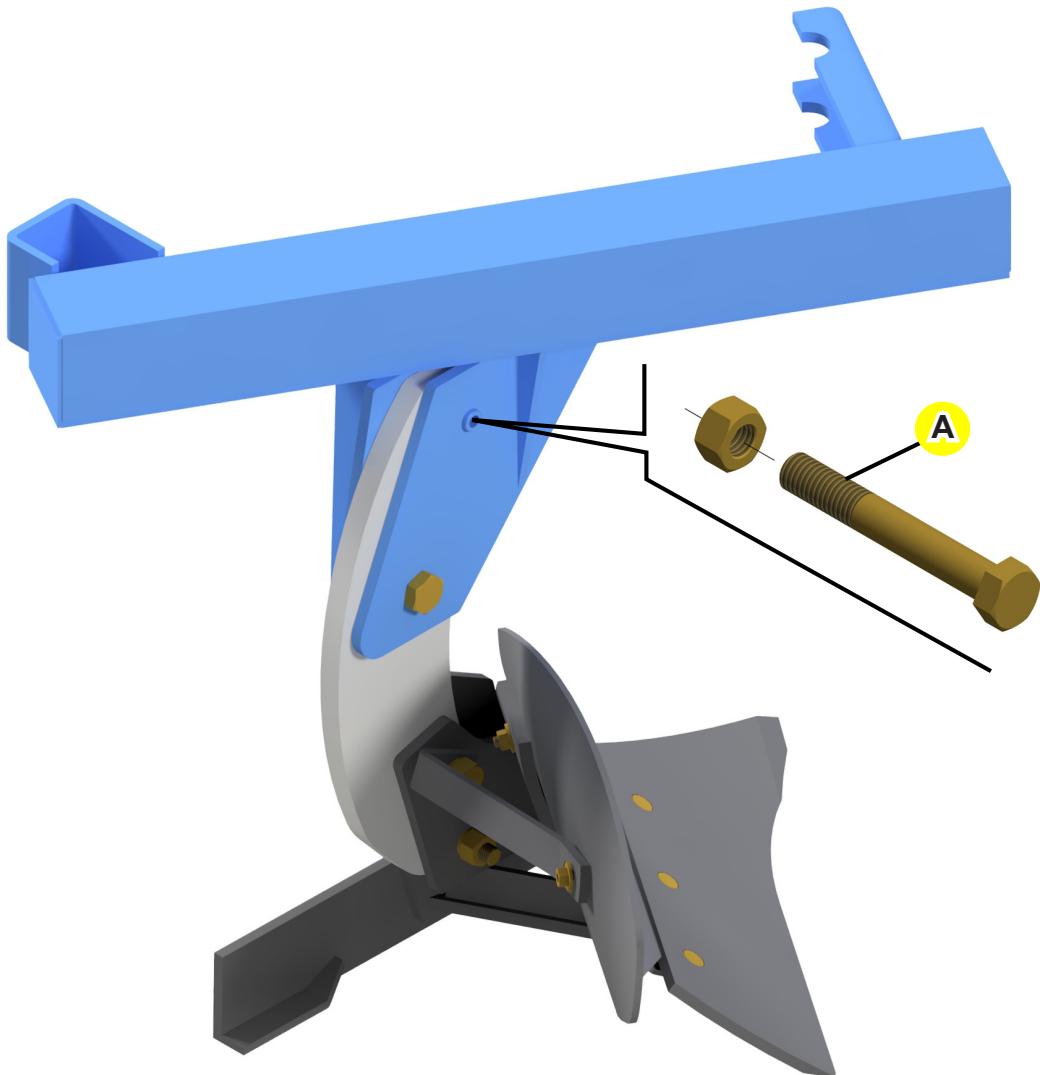
Para mejor volteo del lomo, es necesario mantener una velocidad de trabajo constante.

Velocidad ideal = 5,0 a 6,0 km/h.

Reglajes y operaciones

Fusibles de seguridad

Para mayor seguridad en el trabajo el arado posee perno fusible (A), que se rompen al ocurrir impactos imprevistos; evitando así, mayores daños al equipo y al sistema hidráulico del tractor.



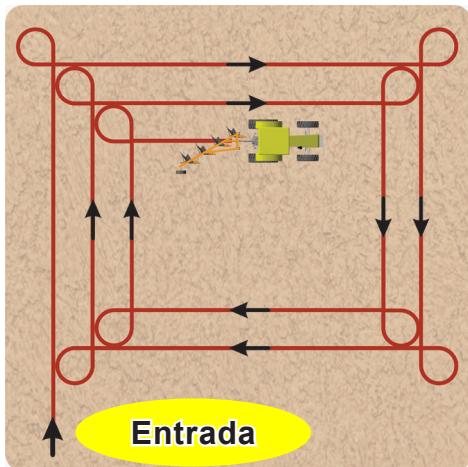
OBS.

Cuando reemplazar los tornillos fusibles, use solo piezas originales TATU.

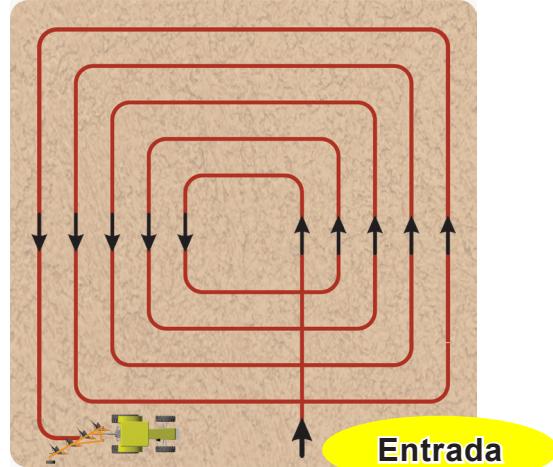
Reglajes y operaciones

Formas de iniciar la labranza

Independiente de la forma del terreno, la forma de arar se hace básicamente de dos maneras: de afuera hacia adentro o de adentro hacia afuera.



Labranza en cuadros de afuera hacia adentro



Labranza en cuadros de adentro hacia afuera

En el primer caso se forma un pequeño surco en el final del surco arado, el cual debe ser rematado con el propio arado, para después nivelar con rastras tandem (en "X") o niveladoras (en "V").

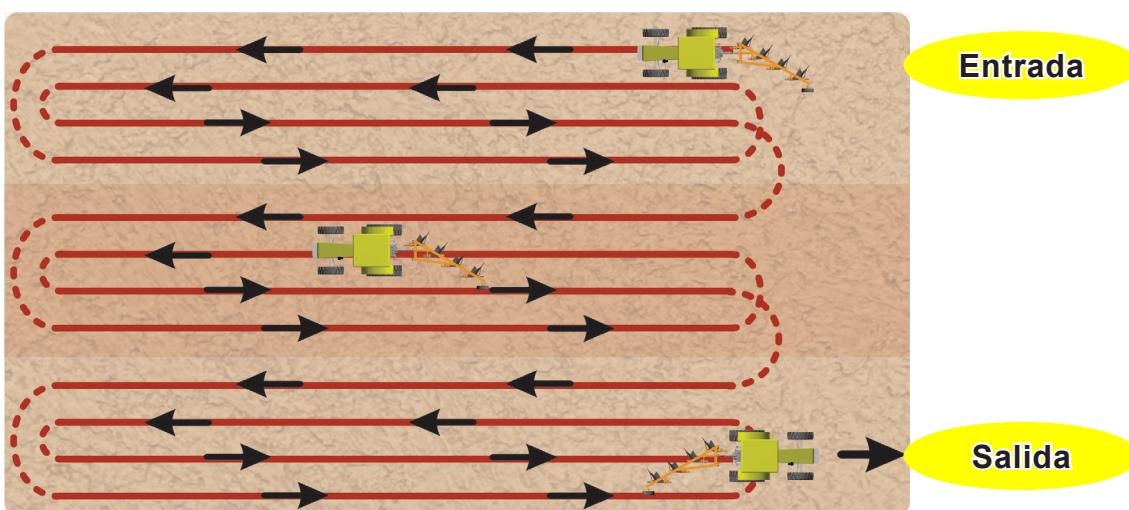
En el segundo caso; se forma un camellón en el centro del terreno, que debe ser rebajado también con uso de rastras.

IMPORTANTE

En cada aración cambie la manera de trabajar el suelo; o sea si trabaja de afuera hacia adentro, en el próximo período de siembra hágalo al contrario, así evita formación de irregularidades en la superficie.

En terrenos que no son planos debe arar siguiendo las curvas de nivel y siempre tirando la tierra para arriba.

El terreno también puede ser dividido en fajas, o sea, se ara por partes, como muestra la figura abajo.



Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

Problemas	Causa Probable	Soluciones
Penetración deficiente.	Suelo duro y seco.	Subsolar antes de arar.
	Punta de la vertedera gastada.	Substituir.
	Reglaje del comando de accionamiento del tercero punto.	Consulte el manual de operación del tractor para obtener las configuraciones adecuadas.
	Forma camellones.	Ajustar el brazo superior del tercero punto.
	Equipo desnivelado.	Nivele el equipo conforme instrucciones de la (reglaje y operaciones - Nivelación del arado).
Cobertura deficiente.	Tractor distante del surco.	Posicionar el tractor para un perfecto acabamiento.
	Punta de la vertedera no corta.	Substituir.
	Mucha tierra adherida en la placa de polietileno.	Exceso de humedad en el suelo, placa de polietileno dañada debe ser substituida.
Arado jalando para un lado.	Arado desnivelado.	Nivele el equipo conforme instrucciones de la (reglaje y operaciones - Nivelación del arado).



**Nunca permita la aproximación de personas y animales durante el trabajo.
Tenga cuidado con las partes móviles.
No efectue ajustes con el equipo en movimiento.**

Reglajes y operaciones

Operaciones - Puntos importantes

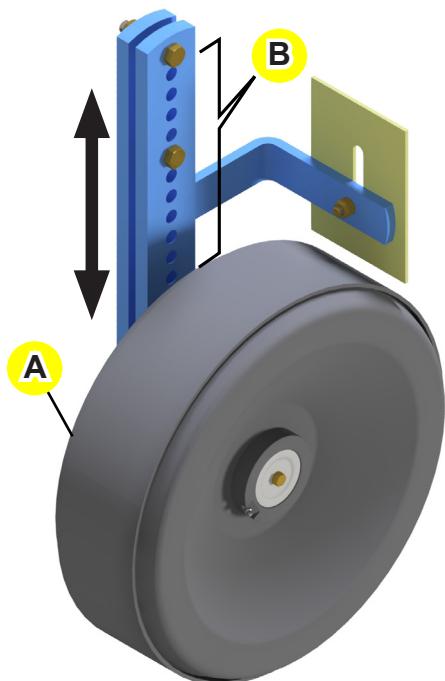


- Reapretar tuercas y tornillos después del primero día de trabajo. Verificar las condiciones de todos los pernos y contra pernos. Después reapretar a cada 24 horas de trabajo.
- Observe con atención los intervalos de lubricación.
- Escoja una marcha que permita al tractor mantener cierta reserva de potencia garantizándose contra esfuerzos imprevistos.
- La velocidad es relativa a la marcha del tractor y solamente podrá ser determinada por las condiciones locales. Adoptamos una media de 5,0 a 6,0 km/h, la cual no es aconsejable ultrapassar para mantener la eficiencia del trabajo y evitar posibles daños en el equipo.
- Apenas personas que poseen el completo conocimiento del tractor y del arado deben conducirlos.
- Para enganchar el equipo, haga las maniobras en marcha lenta, usando local espacioso y esté preparado para aplicar los frenos.
- Retire pedazos de palo o cualquier objeto que se prenda en las vertederas.
- Traccionar el equipo solo con un tractor de potencia adecuada.
- Durante el trabajo o transporte no permita pasajeros en el tractor o en el equipo.
- Mantener ajustados los brazos inferiores del levante hidráulico del tractor.
- Mantenga siempre el equipo centralizado al tractor y nivelado en relación al suelo.
- Para efectuar cualquier verificación en el equipo, debe bajarlo hasta el suelo y apagar el motor del tractor.
- Toda vez que desenganche el equipo en el campo, hágalo en local plano y firme, utilizando el apoyo.
- Haga las operaciones siempre de manera controlada y cuidadosa.
- Las palancas de posición y ondulación del hidráulico poseen funciones fundamentales, que pueden variar cuando el equipo no está acoplado con la rueda de profundidad (opcional), según el tipo de suelo.
- Cuanto al posicionamiento correcto del tractor, basta caminar con la rueda trasera derecha junto a la pared del surco dejada por la pasada anterior. La variación de esta posición de trabajo altera el ancho de la primera vertedera, por lo tanto esto debe ser observado correctamente.
- Haga la aración siguiendo las curvas del nivel, tirando la tierra siempre para arriba.
- Conforme mencionado anteriormente el equipo posee varias reglajes. Pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste.

Opcionales

Rueda de profundidad

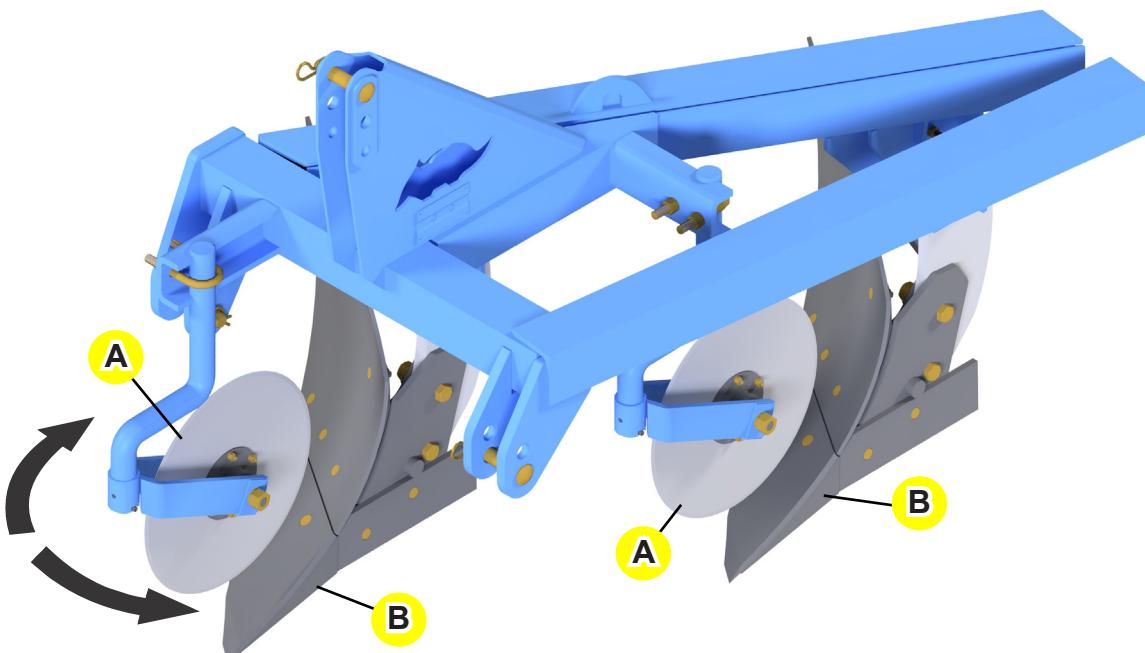
Después de encontrar la profundidad deseada de aración, la cual fue obtenida a través de la palanca de ondulación/sensibilidad del hidráulico del tractor, la rueda (A) permite mantener esta profundidad constante en toda el área trabajada. Para esto, utilice los huecos (B) existentes en el brazo soporte de la misma.



Disco de corte

La posición de trabajo de los discos de corte (A) debe ser centralizada con relación a la punta de la vertedera (B), para efectuar el corte vertical del lomo.

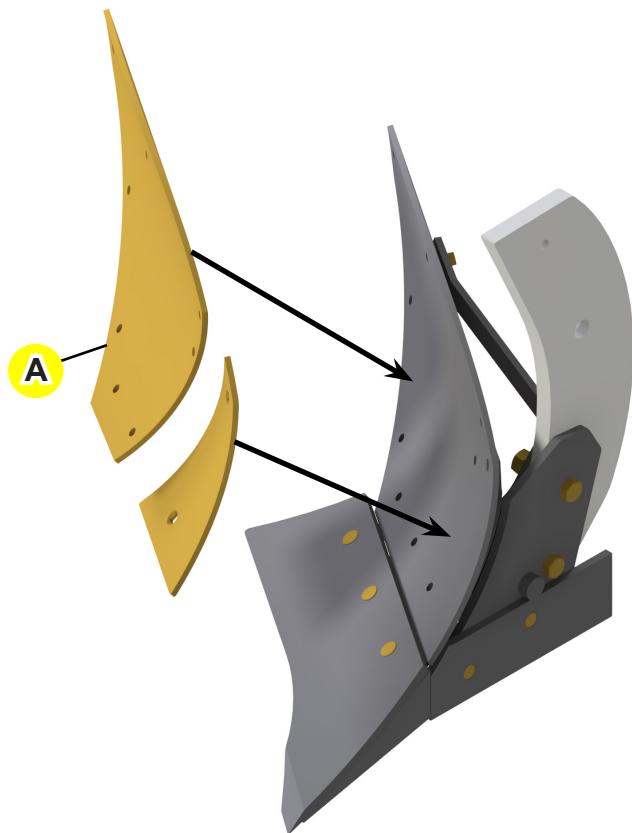
Es indispensable el uso de estos discos en terrenos con rastrojo en la superficie.



Opcionales

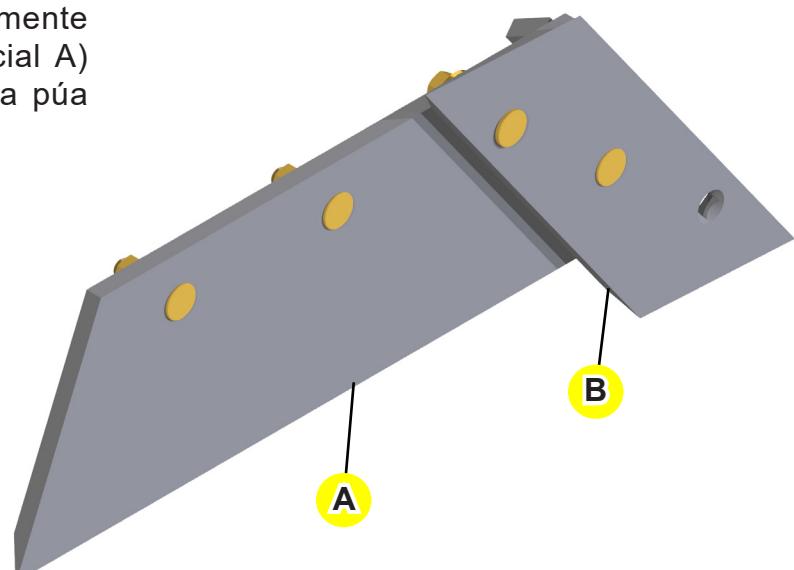
Placas de polietileno

Opcionalmente las vertederas lisas pueden ser suministradas con las placas de polietileno que evitan adherir tierra, permitiendo trabajar en cualquier tipo de suelo.



Púa y puntas reversibles

Utilizados en suelos excesivamente duros y compactados la púa especial A) y puntas reversibles (B) sustituyen la púa standard.



Mantenimiento

Lubricación

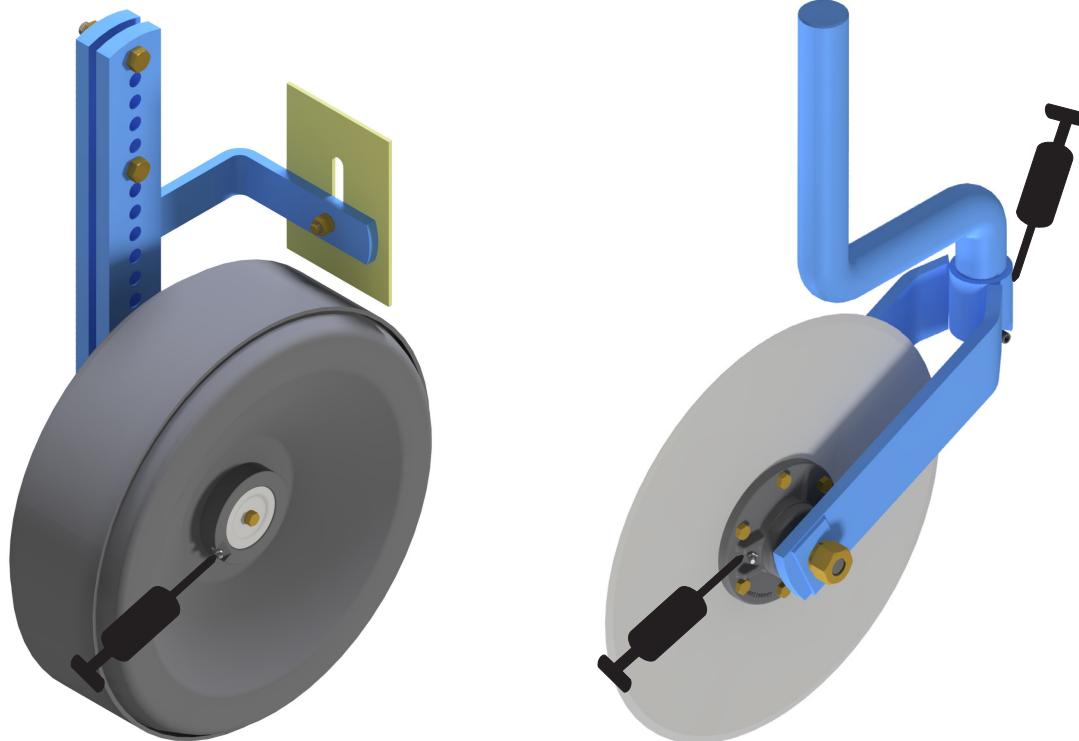
Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles del equipo, es necesario ejecutar una correcta lubricación conforme indicamos a seguir.

A cada 10 horas trabajo, lubrique las ruedas de profundidad a través de las graseras.

- Certificarse de la calidad del lubricante, cuanto a su eficiencia y pureza, evitando el uso de productos contaminados por agua, tierra, etc.
- Retire la corona de grasa antigua en torno de las articulaciones.
- Limpie la grasería con un paño antes de introducir el lubricante y substituya las defectuosas.
- Introduzca una cantidad suficiente de grasa nueva.
- Utilice grasa de consistencia media.

Puntos de lubricación

Lubricar a cada 10 horas de trabajo.



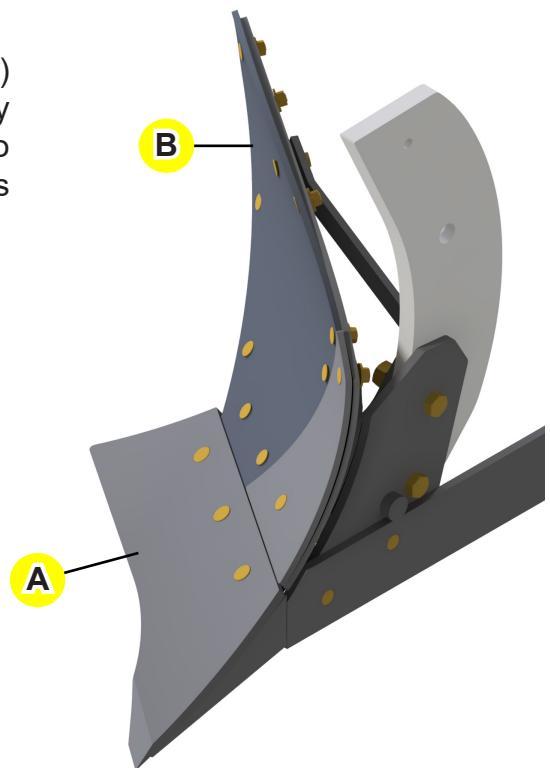
ATENCIÓN

Además de los lugares indicados, deben ser lubricados todos los puntos de engrase.

Mantenimiento

Cambio de las puntas y de las placas de polietileno

Al encontrar un desgaste excesivo de las puntas (A) dificultan la penetración de las vertederas, arañones y otros daños en las placas de polietileno (B) permitiendo que el suelo se adhiera, efectué la reposición de las mismas, soltando totalmente los tornillos de fijación.



Mantenimiento del arado

Apague completamente el tractor, aplique el freno de estacionamiento y utilice calzos en los neumáticos. Inmovilice firmemente el equipo antes de hacer cualquier trabajo de mantenimiento.

En período de desuso lave el arado, retoque la pintura faltante, lubrique todas las graseras y guardarlo en un lugar cubierto y seco, evitando el contacto de las vertederas directamente con el suelo.

Las boquillas y los revestimientos de polietileno deben reemplazarse tan pronto como note un desgaste excesivo.

Después de algunas horas de funcionamiento, los tornillos del equipo deben ser verificados cuanto al apriete. Para garantizar mayor rendimiento y evitar el desgaste y la ruptura innecesarios, estos tornillos se deben apretar en todos momentos.

Verifique si todas las piezas móviles no presentan desgastes. Caso sea necesario, efectúe la reposición de las mismas.

Sustituya los adhesivos de seguridad que están faltando o dañados. Marchesan suministra los adhesivos mediante solicitud e indicación de los respectivos códigos. El operador debe conocer el significado y la necesidad de mantener los adhesivos en el lugar y en buenas condiciones. Debe estar atento, también, de los peligros de la falta de seguridad y el aumento de accidentes caso las instrucciones no son seguidas.

OBS. Use solamente piezas originales TATU.

Datos importantes

Cálculo para el rendimiento horario

Para calcular el rendimiento horario, utilice la siguiente fórmula:

$$R = \frac{L \times V \times E}{X}$$

Donde:

R = Rendimiento por Hora?

L = Ancho de trabajo del arado (expresado en metros).

V = Velocidad media del tractor (expresada en metros por hora).

E = Eficiencia (0,90).

X = Valor de la Hectárea = 10.000 m²

Ejemplo con el AAH de 4 vertederas:

R = ?

L = 1.35 m

V = 5000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

$$R = \frac{1,80 \times 5000 \times 0,90}{10.000} = 0,81$$

R: El rendimiento horario, trabajando con un arado de 4 vertederas, será de aproximadamente 0,81 hectáreas por hora.

OBS.

El rendimiento horario del arado puede variar por factores físicos como humedad, declividad, dureza del suelo, reglajes adecuados y principalmente, por la velocidad de trabajo.

Con base en este cálculo, la tabla de la página siguiente muestra el rendimiento medio por hora y también por un día, esto es, nueve (9) horas de trabajo.

Datos importantes

Tabla de rendimiento

Modelo	Número de vertederas	Ancho de corte (m)	Rendimiento por Hora	Rendimiento por dia (09 horas)
			Hectárea	Hectárea
AAH	02	0,90	0,41	3,65
	03	1,35	0,61	5,47
	04	1,80	0,81	7,29

OBS. Debe adoptar una velocidad media de 5,0 km/h para elaborar la tabla arriba.

Si usted conoce una determinada área y desea saber cuántas horas va a gastar en la misma, basta dividir el valor del área por el rendimiento horario del arado.

Ejemplo: Un área de 30 hectáreas para ser trabajada con el arado de 4 vertederas (Rendimiento por hora = 0,81 hectárea).

Así:

$$\frac{30}{0,81} = 37,03$$

Serán gastos aproximadamente 37 (treinta y siete) horas para trabajar 30 hectáreas.

Datos importantes

Tabla de torsión

La tabla abajo suministran valores de torque correctos para varios tornillos. Apriete y verifique el torque de los tornillos periódicamente utilizando la tabla de torque de los tornillos como guía. Cambie por el mismo tornillo (Grado / Clase).

Diámetro del Tornillo	Grado 2		Grado 5		Grado 8	
	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina
1/4"	50 In. Lbs.	56 In. Lbs.	76 In. Lbs.	87 In. Lbs.	9 Ft. Lbs.	10 Ft. Lbs.
5/16"	8 Ft. Lbs.	9 Ft. Lbs.	13 Ft. Lbs.	14 Ft. Lbs.	18 Ft. Lbs.	20 Ft. Lbs.
3/8"	15 Ft. Lbs.	17 Ft. Lbs.	23 Ft. Lbs.	26 Ft. Lbs.	33 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.
7/16"	25 Ft. Lbs.	27 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.	41 Ft. Lbs.	52 Ft. Lbs.	58 Ft. Lbs.
1/2"	35 Ft. Lbs.	40 Ft. Lbs.	57 Ft. Lbs.	64 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.
9/16"	50 Ft. Lbs.	60 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.	115 Ft. Lbs.	130 Ft. Lbs.
5/8"	70 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	110 Ft. Lbs.	125 Ft. Lbs.	160 Ft. Lbs.	180 Ft. Lbs.
3/4"	130 Ft. Lbs.	145 Ft. Lbs.	200 Ft. Lbs.	220 Ft. Lbs.	280 Ft. Lbs.	315 Ft. Lbs.
7/8"	125 Ft. Lbs.	140 Ft. Lbs.	320 Ft. Lbs.	350 Ft. Lbs.	450 Ft. Lbs.	500 Ft. Lbs.
1"	190 Ft. Lbs.	205 Ft. Lbs.	480 Ft. Lbs.	530 Ft. Lbs.	675 Ft. Lbs.	750 Ft. Lbs.
1.1/8"	265 Ft. Lbs.	300 Ft. Lbs.	600 Ft. Lbs.	670 Ft. Lbs.	960 Ft. Lbs.	1075 Ft. Lbs.
1.1/4"	375 Ft. Lbs.	415 Ft. Lbs.	840 Ft. Lbs.	930 Ft. Lbs.	1360 Ft. Lbs.	1500 Ft. Lbs.
1.3/8"	490 Ft. Lbs.	560 Ft. Lbs.	1100 Ft. Lbs.	1250 Ft. Lbs.	1780 Ft. Lbs.	2030 Ft. Lbs.
1.1/2"	650 Ft. Lbs.	730 Ft. Lbs.	1450 Ft. Lbs.	1650 Ft. Lbs.	2307 Ft. Lbs.	2670 Ft. Lbs.



Cabeza del tornillo con grado 2 no tiene marcas



Cabeza del tornillo con grado 5 tiene tres marcas



Cabeza del tornillo con grado 8 tiene seis marcas

NOTA

Para conversión métrica:

- Multiplique pulgada-libra por .113 para convertir en newton-metro (Nm).
- Multiplique pie-libra por 1.356 para convertir en newton-metro (Nm).

Importante

ATENCIÓN

MARCHESAN S/A se reserva el derecho de perfeccionar y/o alterar las características técnicas de sus productos, sin la obligación de proceder de la misma forma con aquellos ya comercializados y sin conocimiento previo del revendedor o del consumidor.

Las imágenes son meramente ilustrativas.

Algunas ilustraciones en este manual aparecen sin los dispositivos de seguridad, los cuales fueron removidos para posibilitar una visión mejor e instrucciones detalladas. Nunca opere el equipo con estos dispositivos de seguridad removidos.

SECTOR DE PUBLICACIONES TÉCNICAS

Elaboración / Diagramación: Valson Hernani de Souza

Assist. de Diagramación / Ilustraciones: Edilson Rodrigues da Cruz

Traducción: Valson H. Souza

Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Informaciones Técnicas: Carlos Cezar Galhardi

Febrero de 2021

Cód.: 05.01.09.0833

Revisión: 06



MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.

Av. Marchesan, 1979 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil

Fone 55-16. 3382.8282

www.marchesan.com.br