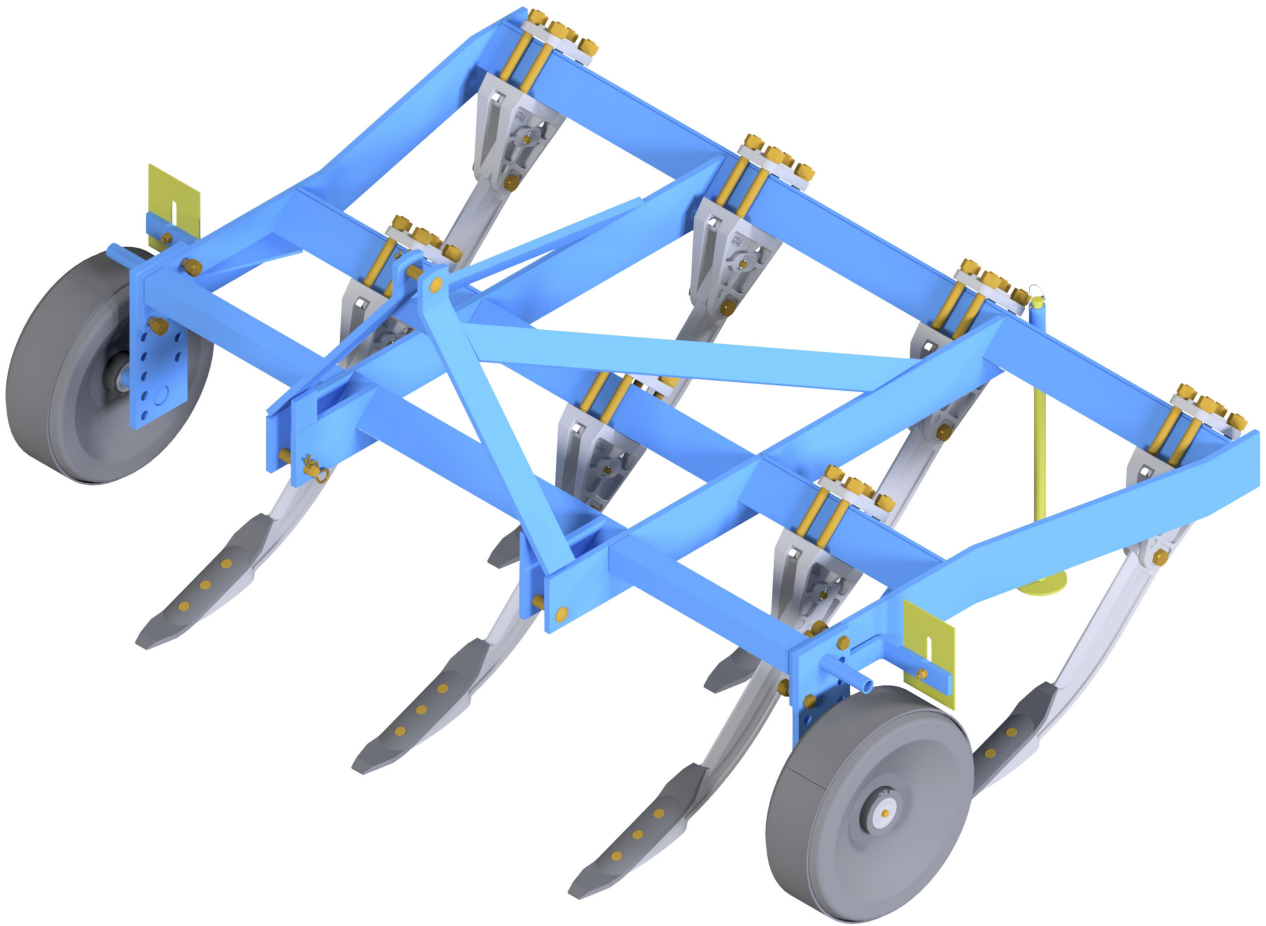


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



AST

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía: _____

Série / N.º: _____ Fecha: ____/____/____

Producto:_____

Observaciones:_____

[illegible]

Introducción

El Arado Subsolador Tatu, fue especialmente proyectado para eliminar las camadas compactadas del subsuelo hasta 45 cm de profundidad, o superficialmente, realizando la escarificación del suelo.

Siendo un equipo de uso fundamental en la conservación del suelo, evita la erosión y mantiene mayor humedad, proporcionando mejor desarrollo del sistema radicular de las plantas, que en los períodos de seca aprovechan el agua almacenada y retiran mayor cantidad de nutrientes.

Con enganche en los tres puntos del tractor, suministrado con número de astas variables y púas reversibles, pudiendo usar las dos extremidades.

El desempeño y rendimiento elevado son frutos de la calidad del material empleado y de las técnicas especiales de construcción, que son características comunes en los equipos TATU.

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.



Índice

1. Al propietario	3
2. Al operador	4 a 8
Trabaje con seguridad	4 a 6
Transporte sobre camión o carreta	7
Adhesivos	8
3. Especificaciones técnicas	9 y 10
4. Componentes	11
AST - Arado Subsolador Tatu	11
5. Ensamblado	12 a 15
Ensamblaje de las astas	12
Ensamblaje de las ruedas de profundidad	12
Esquema de Ensamblaje de las astas	13 a 15
6. Preparación para el trabajo	16 y 17
Preparación del tractor / Preparación del arado	16
Enganche al tractor	17
7. Reglajes y operaciones	18 a 21
Nivelación del arado	18
Profundidad de las astas	19
Reglaje de la separación entre las astas	19
Fusibles de seguridad	20
Púas o puntas subsoladoras	20
Ajustes e inspecciones rápidas	20
Operaciones - puntos importantes	21
8. Mantenimiento	22 y 23
Lubricación / Puntos de lubricación	22
Mantenimiento del arado	23
9. Datos Importantes	24 a 26
Cálculo para el rendimiento horario	24
Tabla de rendimiento	25
Tablas de torsión	26
10. Importante	27
11. Anotaciones	28

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.

MODELO MODEL			
Nº SÉRIE SERIAL NR			
DATA DATE		PESO WEIGHT	
MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A. www.marchesan.com.br AV. MARCHESAN, 1979 - MATÃO-SP-BRASIL CNPJ: 52.311.289/0001-63			

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.

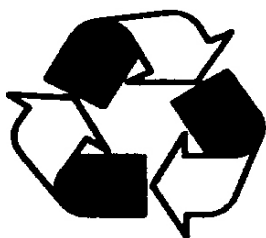
Al operador

Cuidado com o meio 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 capas 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 subsolador 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.



Consulte o presente manual antes de realizar trabalhos de regulagens e manutenções.



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

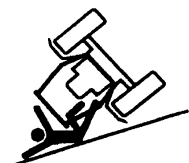
Al operador



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.



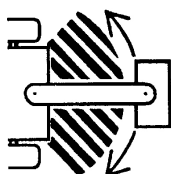
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



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 trabas para efectuar el mantenimiento y el transporte de los equipos.



- 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.
- Não permita que crianças brinquem próximas ou sobre o equipamento, estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- 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 hecha 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 kilómetros de viaje. Después, a cada 80 a 100 kilómetros certificarse de que las amarras no se están aflojando. Comprobar la carga con mas frecuencia en auto pistas 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 limites de altura y ancho de la carga. Si necesario, utilizar banderas, luces y reflectores para alertar a otros choferes.

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

Modelo	Código
AST	05.03.06.0796

Especificaciones técnicas

TipoArado

Modelo AST - Arado Subsolador Tatu

Tipo de acople Tres Puntos

Velocidad de trabajo 4,0 a 4,5 Km/h

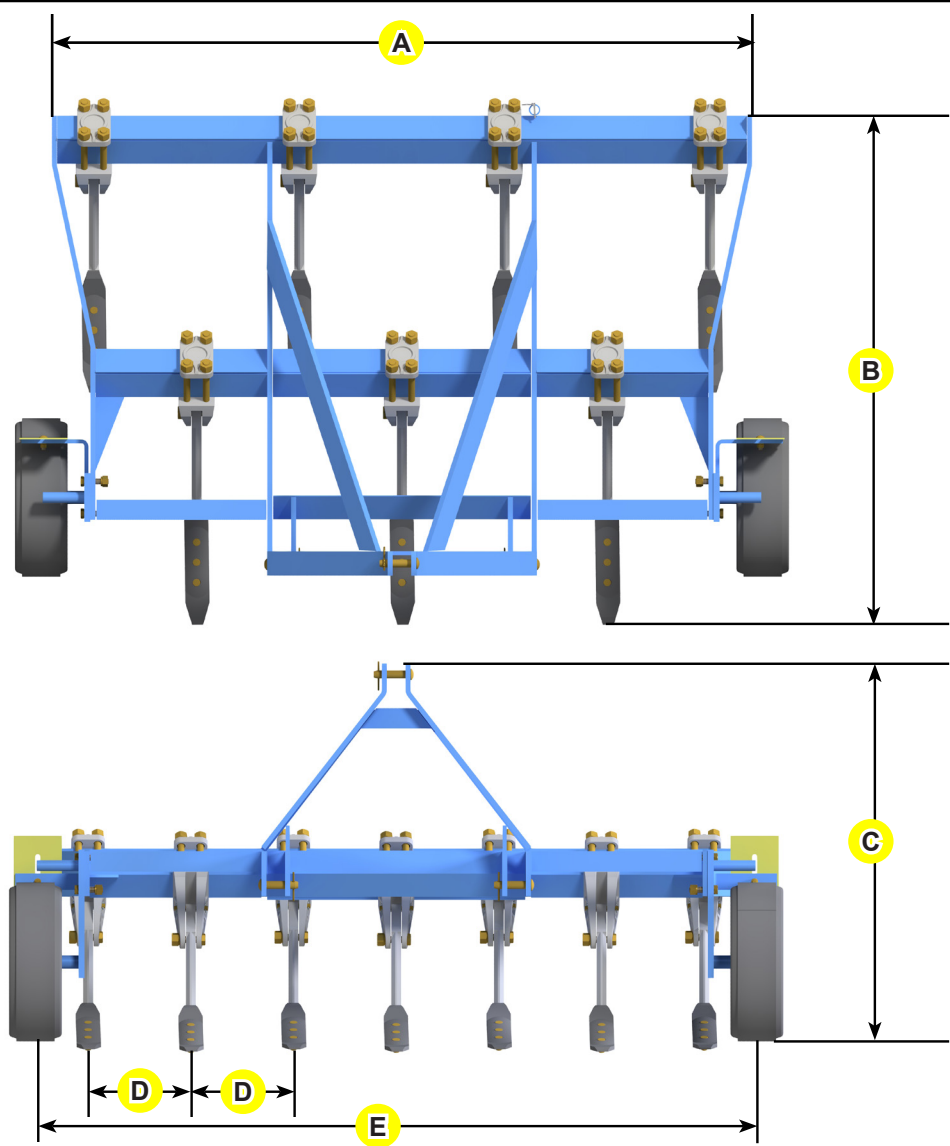
Modelo	Número de astas	Separación (mm)	Ancho útil (mm)	Peso (Kg)	Potencia (cv) en el motor del tractor	
					Superficial	Profundo
AST 3/3	03	345	690	292	40 - 45	55 - 65
AST 5/3	03	780	1560	332	40 - 45	55 - 65
AST 5/5	05	390	1560	390	55 - 60	70 - 80
AST 9/5	05	500	2000	472	55 - 60	70 - 80
AST 9/7	07	320	1920	530	70 - 80	90 - 105
AST 9/9	09	250	2000	630	90 - 105	115 - 130
AST 11/9	09	310	2480	706	90 - 105	115 - 130
AST 11/11	11	265	2650	730	110 - 120	140 - 150

NOTA

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 astas	A	B	C	D	E
AST 3/3	3	982	1590	1170	345	1290
AST 5/3	3	1755	1590	1170	780	1290
AST 5/5	5	1755	1590	1170	390	1290
AST 9/5	5	2180	1590	1170	500	2250
AST 9/7	7	2180	1590	1170	320	2250
AST 9/9	9	2180	1590	1170	250	2250
AST 11/9	9	2880	1590	1170	310	2950
AST 11/11	11	2880	1590	1170	265	2950

OBS. Medidas en milímetros.

Componentes

AST - Arado Subsolador TATU

01 - Chasis

02 - Cabecera

03 - Pernos de enganche

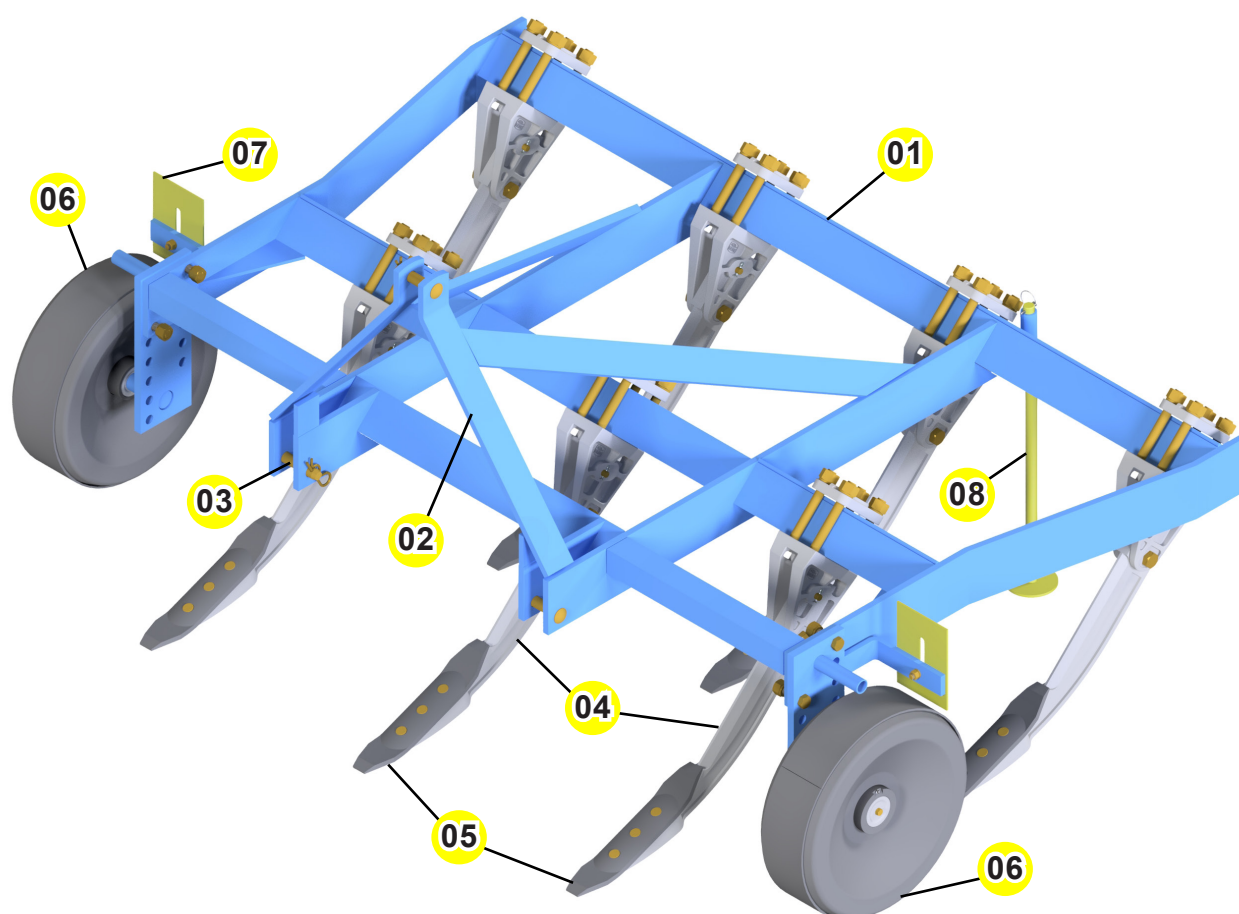
04 - Astas

05 - Puntas subsoladoras

06 - Rueda de profundidad

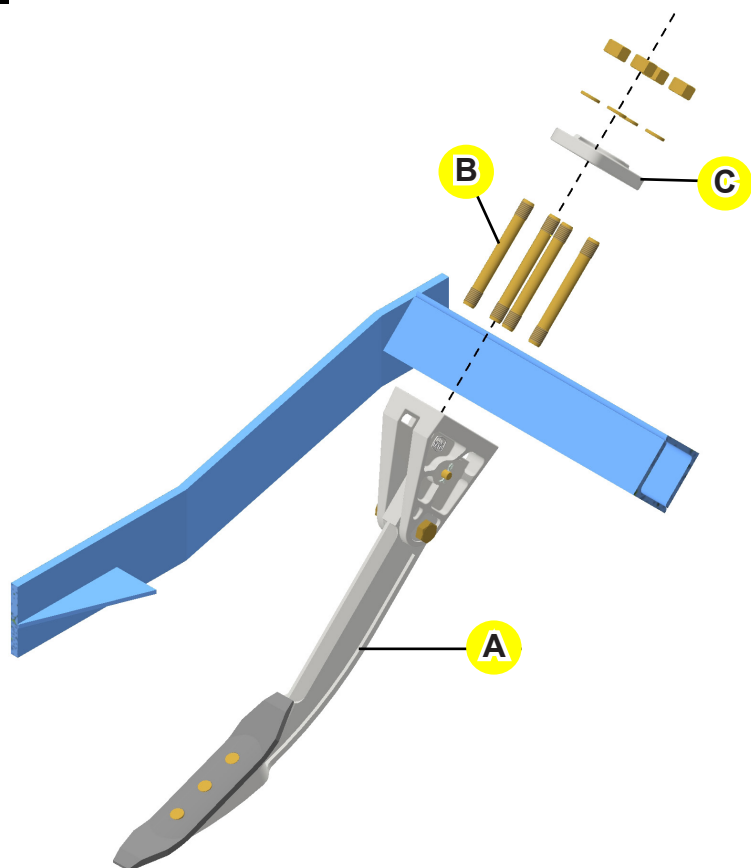
07 - Limpiador

08 - Apoyo



Ensamblado

Ensamblaje de las astas

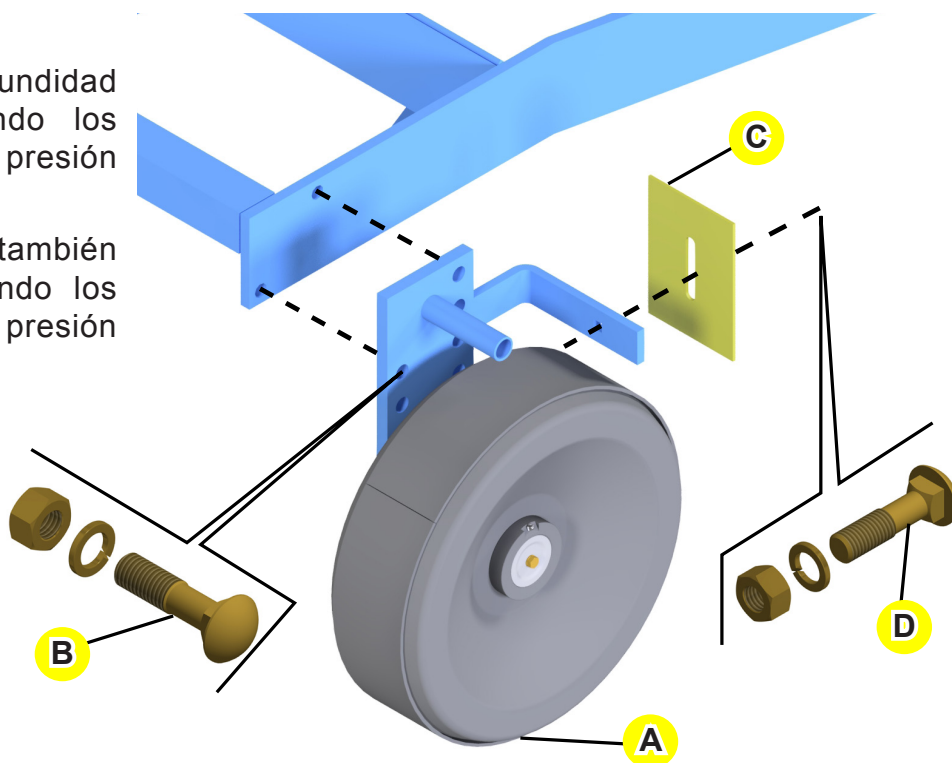


Acople las astas (A) en el chasis, a través de los tornillos (B), placas fijadoras (C), arandelas de presión y tuercas.

Ensamblaje de las ruedas de profundidad

Fije las ruedas de profundidad (A) en el chasis, usando los tornillos (B), arandelas de presión y tuercas.

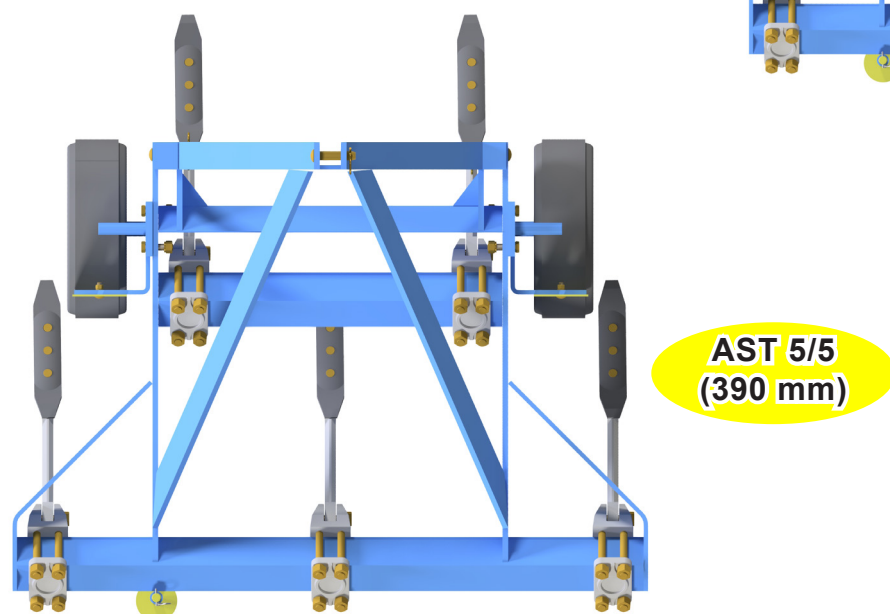
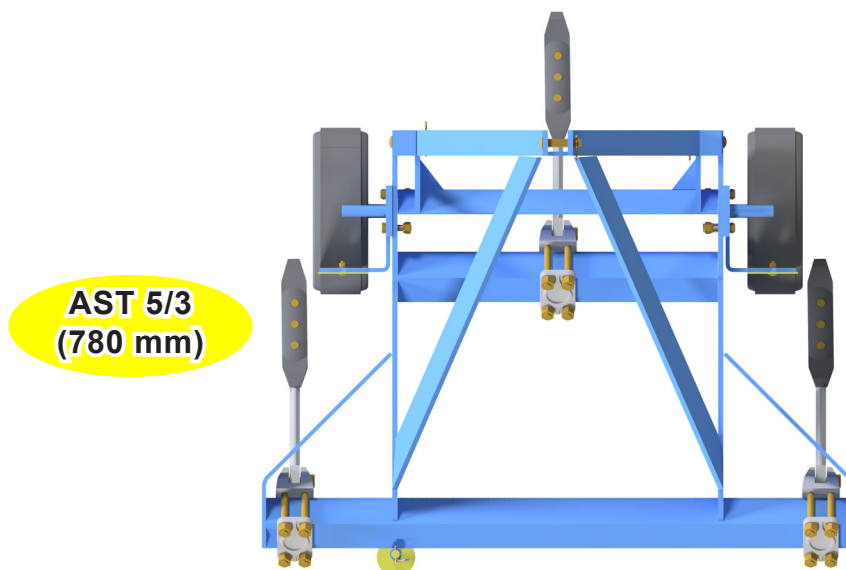
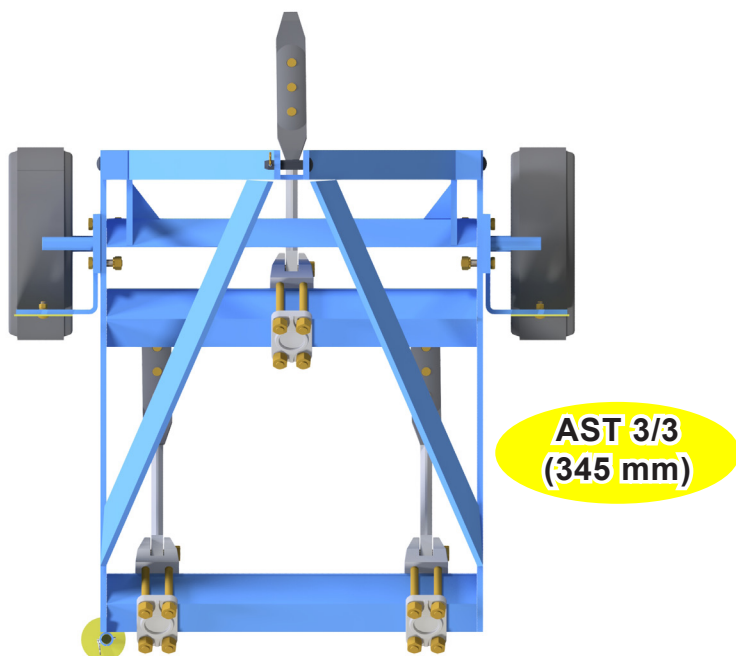
En la secuencia, fije también los limpiadores (C), usando los tornillos (D), arandelas de presión y tuercas.



Ensamblado

Esquema de ensamblaje de las astas

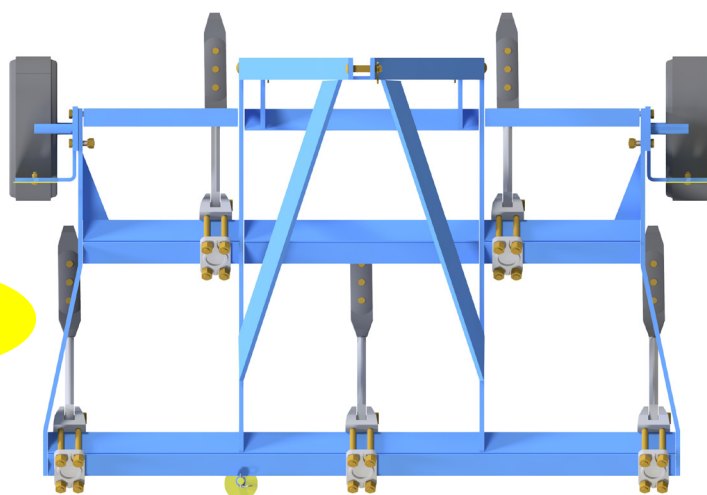
Para colocar las astas, primero observa su posición como se muestra en las imágenes a continuación:



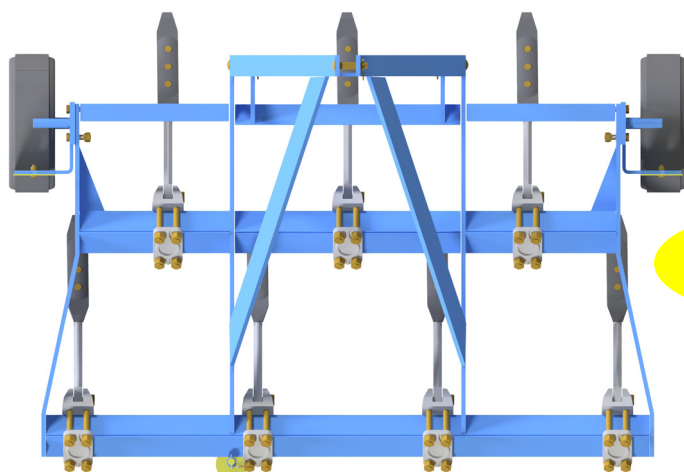
Ensamblado

Esquema de ensamble de las astas

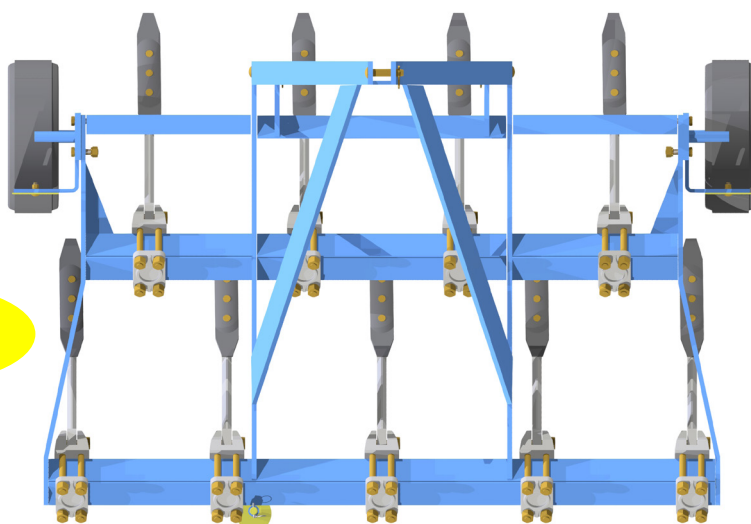
**AST 9/5
(500 mm)**



**AST 9/7
(320 mm)**

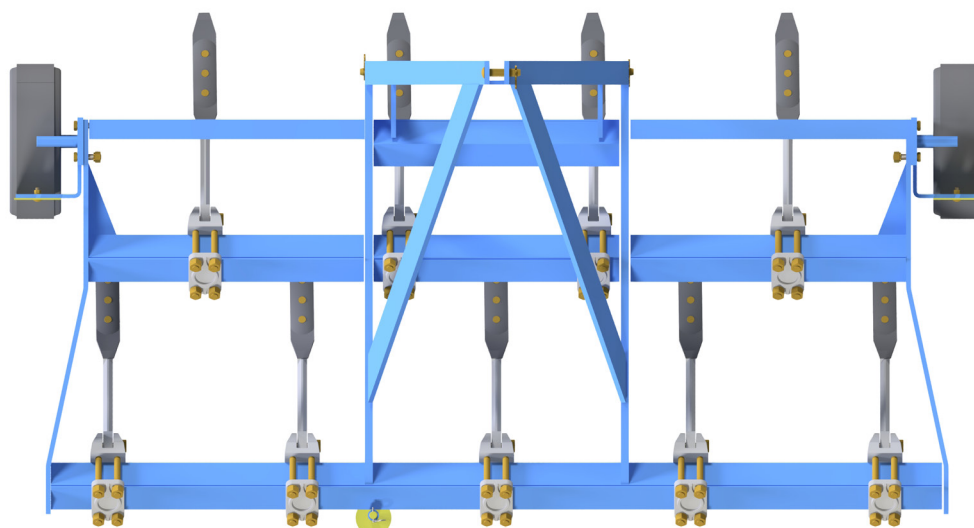


**AST 9/9
(250 mm)**

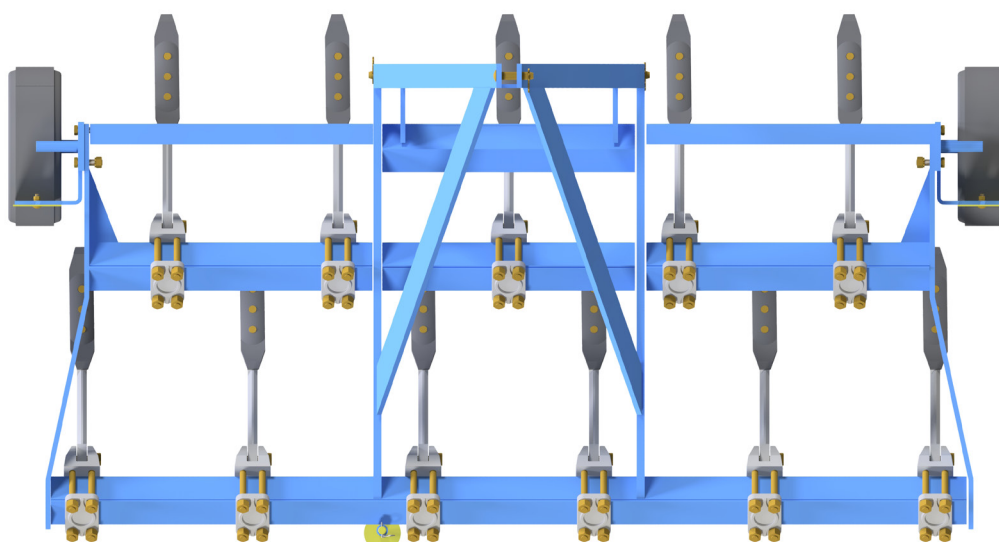


Ensamblado

Esquema de ensamblaje de las astas



AST 11/9
(310 mm)



AST 11/11
(265 mm)

Preparación para el trabajo

Antes de iniciar las operaciones, es aconsejable preparar adecuadamente el tractor y el equipo.

El tractor, al recibir el arado, forma un conjunto único para realizar el trabajo. Por lo tanto, no debe utilizarse sin el cumplimiento de las recomendaciones siguientes:

Preparación del tractor

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

Las trochas de las ruedas delanteras y traseras deben ser iguales (medidas tomadas de centro a centro de los neumáticos); conforme letra (A) de la página (Enganche al tractor).

La fuerza de los tractores comunes es aplicada en las ruedas traseras. Entonces si ellas patinan durante el servicio, se pierde parte de la fuerza y no se obtiene la eficiencia ideal para el trabajo; además de esto, hace con que los neumáticos sufran desgaste mayor.

Neumáticos	Distancia entre centros (mm)
12.4/11-28	1420
13.6/12-38	
14.9/13-24	1520
14.9/13-28	
18.4/15-30	1620
18.4/15-34	
23.1/18-26	

Para evitar el patinaje recomendamos efectuar el lastre necesario. La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera del tractor y en las ruedas traseras, son los mecanismo 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 paginas 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.

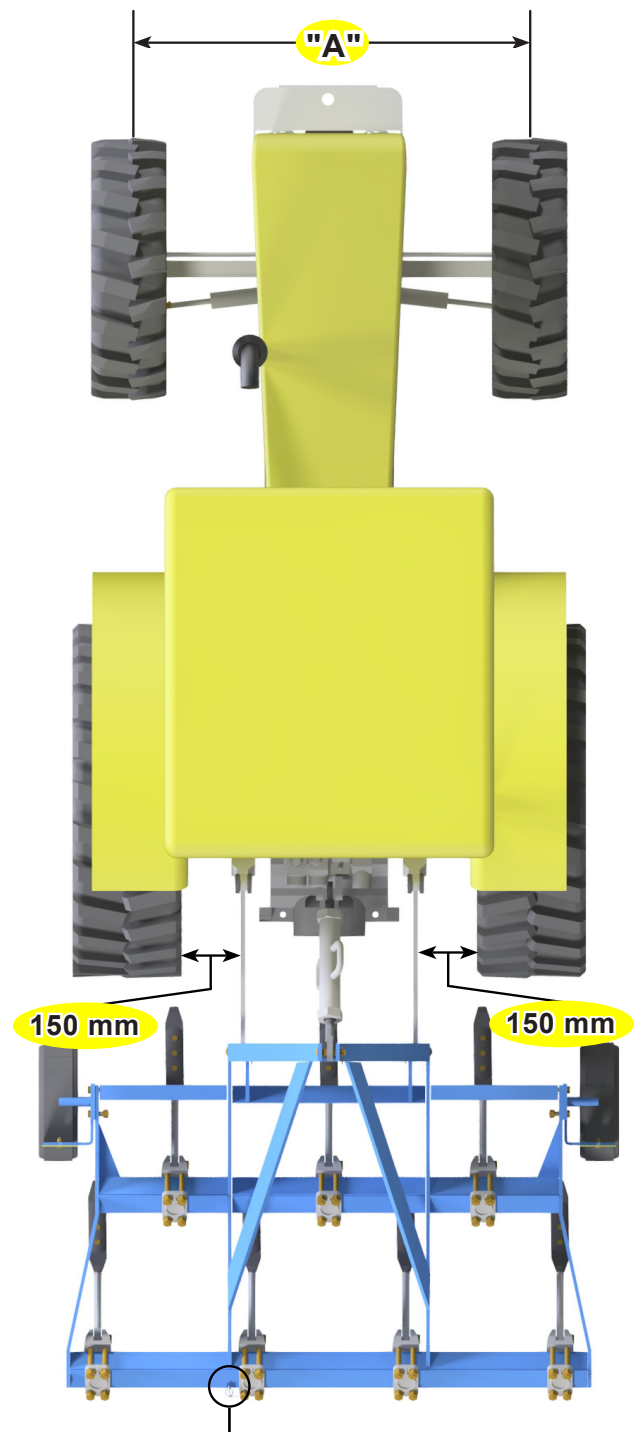
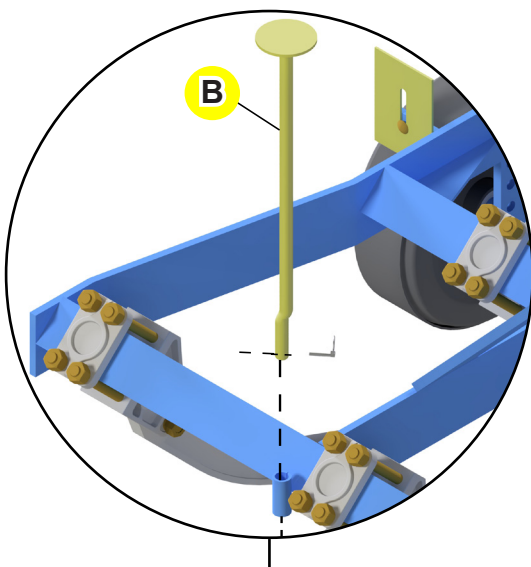
2) Enganche el brazo del tercer punto del tractor en la torre del arado y coloque las presillas.

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 tercer 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 tercer 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.

4) Después del enganche deje el apoyo (B) en posición de transporte/trabajo.



Reglajes y operaciones

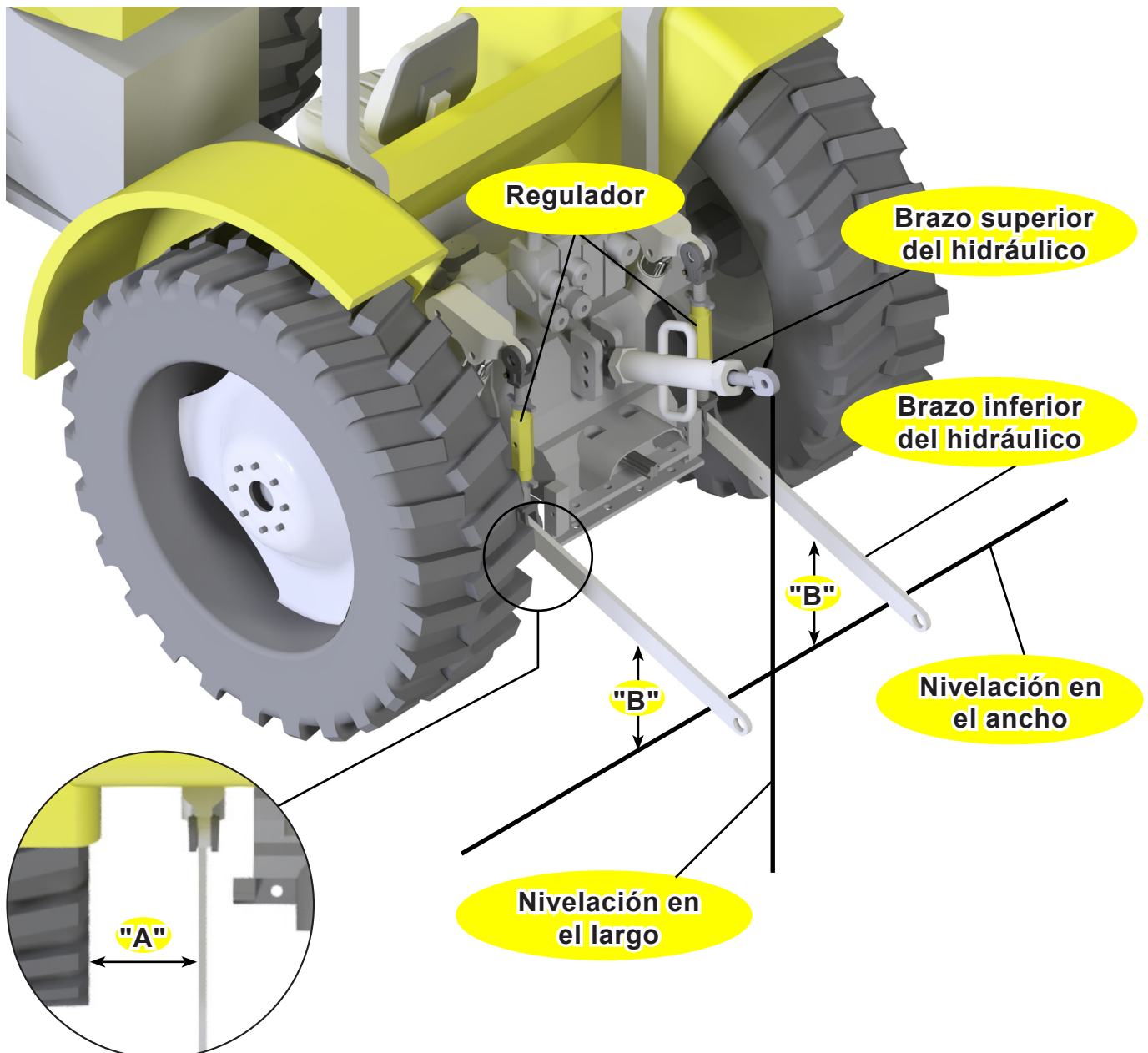
Nivelación del arado

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.



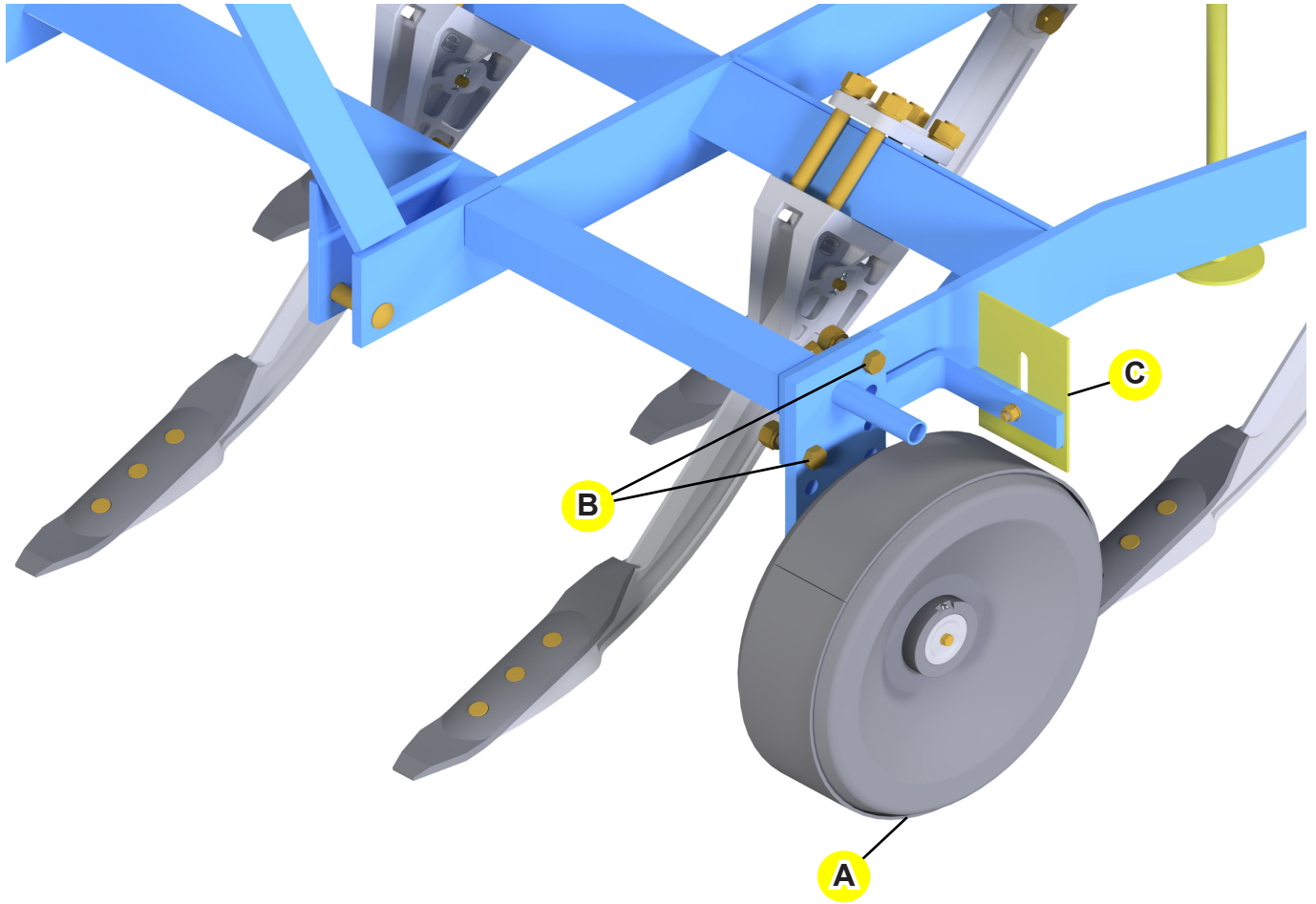
Reglajes y operaciones

Profundidad de las astas

La profundidad para subsolar es regulada por las ruedas laterales (A), que poseen huecos (B) en los respectivos brazos soportes.

El uso de estas ruedas limita la penetración de todas las astas de manera uniforme y alivia sensiblemente el sistema hidráulico del tractor.

Los limpiadores (C) también poseen reglaje, debiendo quedar con 1 a 2 cm de distancia de las ruedas.



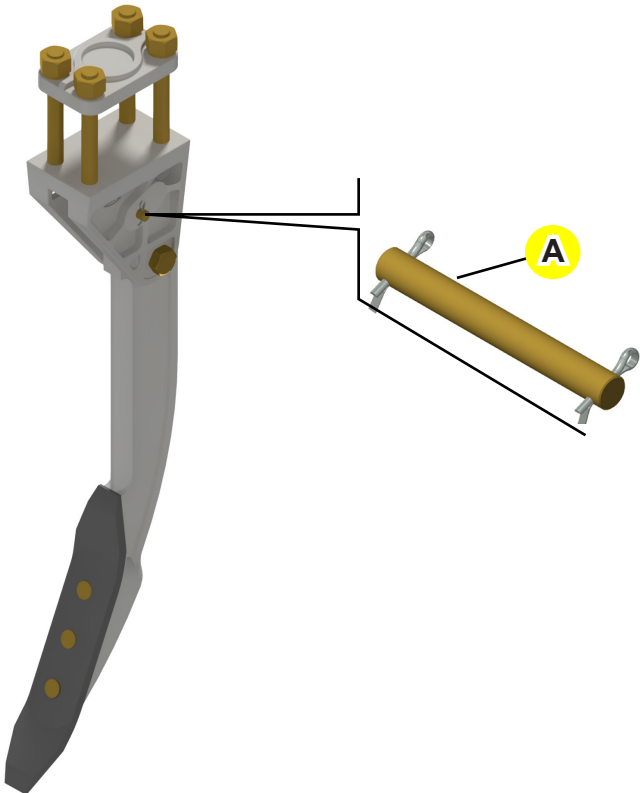
Reglaje de la separación entre las astas

Los arados poseen también reglaje de la separaciones entre astas, pues las mismas son desplazadas en el chasis. Esta reglaje será definida conforme el tipo de suelo a ser trabajado.

Reglajes y operaciones

Fusibles de seguridad

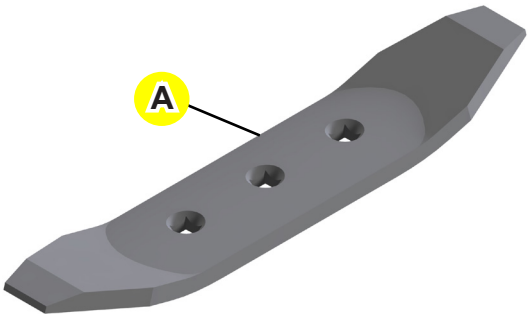
Para mayor seguridad en el trabajo el arado posee perno fusible (A), que se rompen al ocurrir impactos imprevistos; evitando así, mayores daños al equipo y al sistema hidráulico del tractor.



Púas o puntas subsoladoras

Las púas o puntas subsoladoras (A) deben ser sustituidas al percibir desgaste excesivo, para não perjudicar la acción de "estallar" la camada compactada.

Las puntas pueden ser invertidas para el uso de las dos extremidades.



Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Chasis con empenamiento o grietas.	Realización de curvas o remates de rayo muy corto, con el equipo bajado.	Realice las maniobras con el equipo levantado.
	Piezas con calidades inferiores a las exigidas.	Sustituir por piezas originales.
Astas no penetran en el suelo.	Bicos gastados.	Inverta la posición de la boquilla o sustituya.

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 garantizandose 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 4,0 a 4,5 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 los pedazos de madera o de cualquier otro objeto que se fije en las astas.
- 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.
- La subsolaje deve ser efectuada en terrenos secos, después del uso del arado o de una rastra pesada, a fin de partir la camada compactada, llamada de "pie de arado" y que se encuentra en el subsuelo a aproximadamente 35 cm de profundidad.
- 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.
- Subsolar siempre obedeciendo las líneas de nivel del terreno.
- Toda vez que desenganche el equipo en el campo, hágalo en local plano y firme, utilizando el apoyo.
- Faça as operações sempre de maneira controlada e cuidadosa.

Mantenimiento

Lubricación

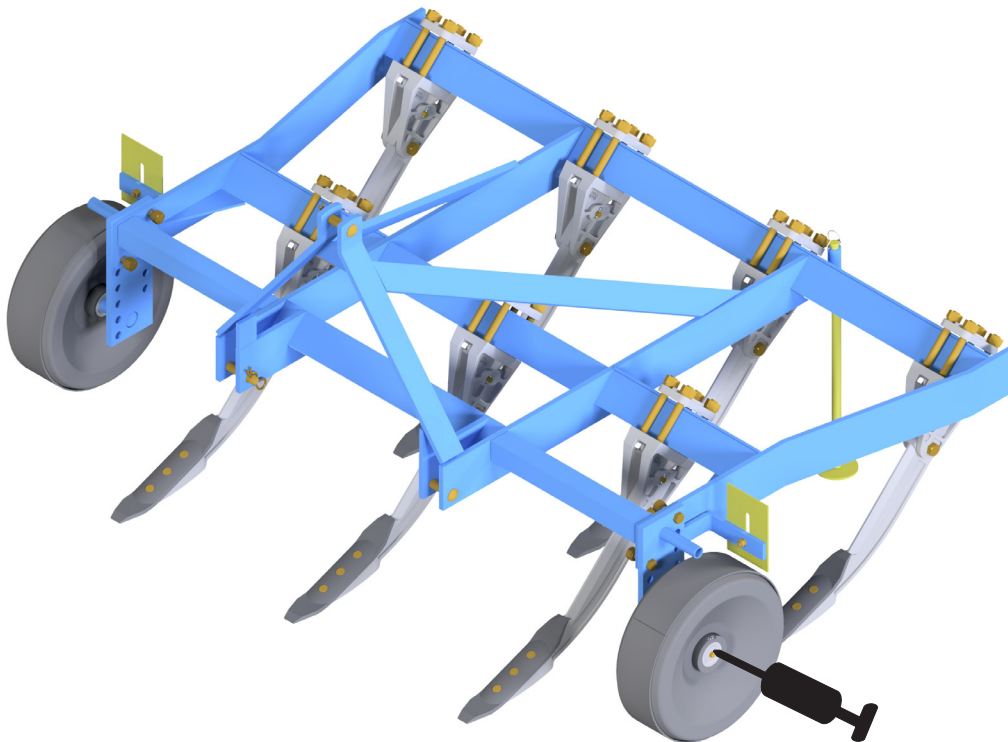
Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles del equipo, es necesario ejecutar una correcta lubricación conforme indicamos a seguir.

A cada 100 horas de trabajo de 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 graseras 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 100 horas de trabajo.



ATENCIÓN

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

Mantenimiento

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 astas directamente con el suelo. y guardelo en local cubierto y seco.

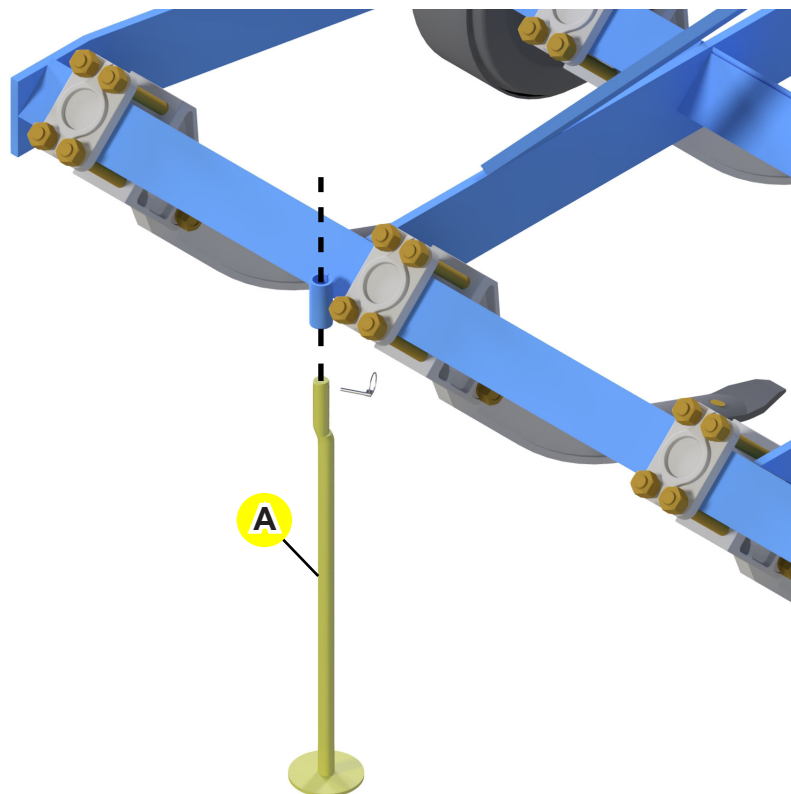
Colocar el apoyo (A) y calzar adecuadamente el equipo para evitar accidentes.

Las astas y boquillas deben ser reemplazadas tan pronto como se note un bajo rendimiento, caracterizado principalmente por pérdida de corte y otras formas de daño a las que están sometidas durante el trabajo.

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 AST de 5/5 astas:

R = ?

L = 1.56 m

V = 4000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

$$R = \frac{1.56 \times 4000 \times 0,90}{10.000} = 0,56$$

R: El rendimiento horario, trabajando con un arado de 5 astas, será de aproximadamente 0,56 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 astas	Ancho de corte (m)	Rendimiento por Hora	Rendimiento por día (09 horas)
			Hectárea	Hectárea
3/3	03	0,69	0,25	2,24
5/5	05	1,56	0,56	5,05
9/9	09	2,00	0,72	6,48
11/11	11	2,65	0,95	8,59

OBS. Debe adoptar una velocidad media de 4,0 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 5 astas (Rendimiento por Hora = 0,56 hectárea).

$$\text{Así: } \frac{30}{0,56} = 53,57$$

Serán gastas aproximadamente 54 (cincuenta y cuatro 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).

TABLA DE VALORES DE TORQUE						
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).

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

Enero de 2021

Cód.: 05.01.09.0856

Revisión: 05



MARCHESAN

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

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

Fone 16. 3382.8282

www.marchesan.com.br

Anotaciones

[illegible]