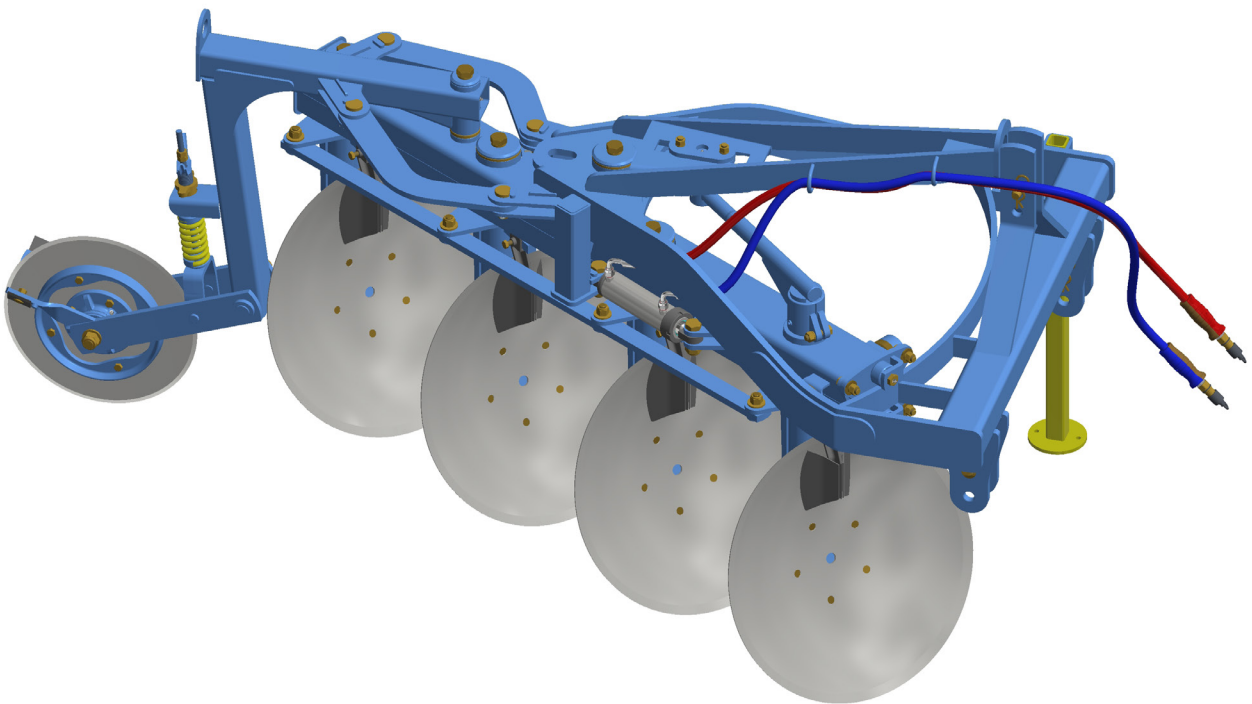


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



AR

AR-PR

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía: _____

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

Producto:_____

Observaciones:_____

[illegible]

Introducción

El Arado Reversible Tatu posee formas eficientes de manejo, que aliadas a los perfeccionamientos técnicos de construcción, resultan en mayor rendimiento en la preparación del suelo.

El sistema de reversión es simple, práctico y eficiente en el trabamiento del conjunto de discos. Las reglajes accesibles simplifican las operaciones con el arado.

El arado presenta excelente rendimiento en la preparación del suelo, efectuando la labranza en nivel, o en la construcción de las terrazas comunes o de base estrecha.

La rueda guía posee reglaje de presión de ángulo, conforme el tipo de suelo, proporcionando total estabilidad al conjunto. Los cubos de los discos y rueda guía son montados con rodamientos de rodillos cónicos. Los discos, producidos con padrones rigurosos, son de alta resistencia al desgaste y a los impactos.

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 9
3. Especificaciones técnicas	10 y 11
Dimensiones para el transporte y almacenamiento	11
4. Componentes	12 y 13
5. Ensamblado	14 a 16
Ensamblaje general	14
Ensamblaje del cilindro y mangueras para AR-PR 3 discos	15
Ensamblaje del cilindro y mangueras para AR-PR 4 y 5 discos	16
6. Preparación para el trabajo	17 a 19
Preparación del tractor	17 y 18
Enganche al tractor	19
7. Reglajes y operaciones	20 a 31
Procedimiento para reversión con palanca (AR)	20
Procedimiento para reversión con cilindro (AR-PR)	20
Nivelación del arado	21
Puntos de reglajes	22
Ancho de corte AR / Ancho de corte AR-PR 3 discos	23
Ancho de corte AR-PR 4 y 5 discos	24
Ángulo horizontal (velocidad de los discos)	25
Reglaje de la rueda guía AR y AR-PR 3 discos	26
Reglaje de la rueda guía AR-PR 5 discos / Reglaje de los limpadores	27
Presión del resorte de la rueda guía / Resumen de las reglajes	28
Recomendaciones importantes	28
Operaciones con el arado / Forma de iniciar la labranza	29
Ajustes e inspecciones rápidas	30
Operaciones - Puntos importantes	31
8. Mantenimiento	32 a 36
Lubricación / Puntos de lubricación	32
Mantenimiento del cilindro hidráulico	33 y 34
Mantenimiento del arado	35
Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico	36
9. Datos importantes	37 a 39
Cálculo para el rendimiento horario	37
Tabla de rendimiento	38
Tabla de torsión	39
10. Importante	40

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 recibimiento 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		 MARCHESAN	

NOTA

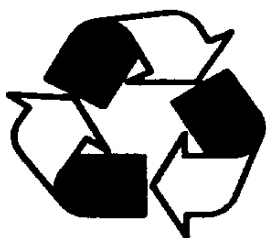
Las alteraciones y modificaciones en el equipo sin la debida autorización de Marchesan S/A, así como el uso de piezas de reposición que no sean originales, implica la pérdida de la garantía.

Cuidado con el medio ambiente



Sr. Usuário!

Respeitemos a ecologia. O despejo incontrolado de resíduos prejudica nosso meio 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 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 equipo.



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



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

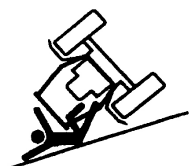
Al operador



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.



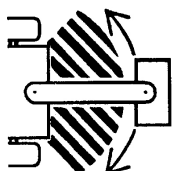
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



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.

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



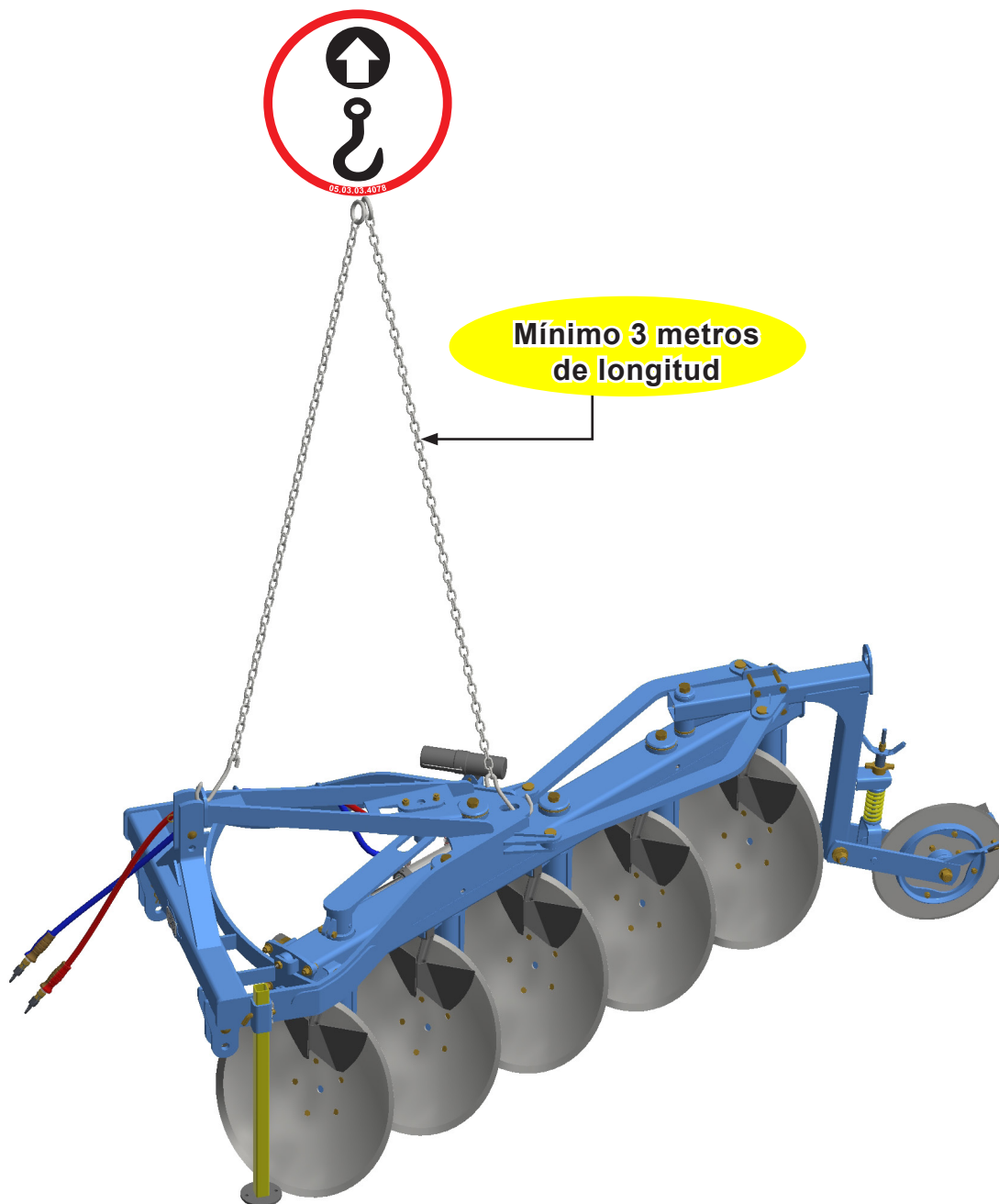
Marchesan no aconseja el tránsito del equipo en autopistas, pues serios riesgos de seguridad envuelven esta práctica, además de ser prohibido por la legislación de tránsito vigente. El transporte en largas distancias debe ser hecha sobre camión, carreta o semejantes, siguiendo estas instrucciones de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

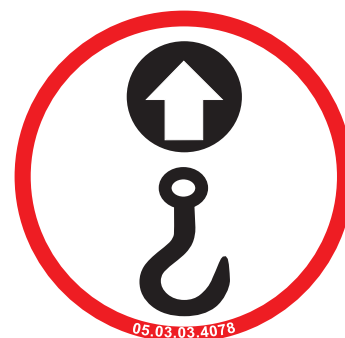
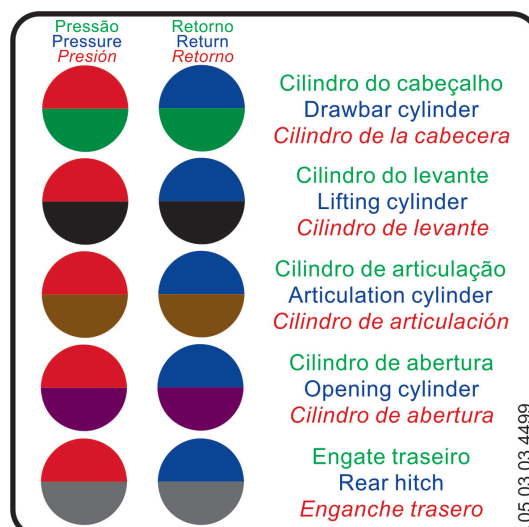
Utilizar los puntos adecuados para izamiento, confirme que el equipo está bien asegurado. Evite accidentes.

Mantenga siempre la distancia segura del equipo.

Al operador

Adhesivos

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção e devem ser mantidos em bom estado de conservação. Se os adesivos de segurança forem danificados, ou ficarem ilegíveis, devem ser substituídos. A Marchesan fornece os adesivos, mediante solicitação e indicação dos 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 AR	05.03.06.0794
1	Conjunto etiqueta adhesiva AR-PR	05.03.06.0795
1	Etiqueta adhesiva puño de la manguera	05.03.03.4499
2	Etiqueta adhesiva puntos de izamiento	05.03.03.4078
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 **AR**

Separación entre discos 550 mm

Dimensiones de los discos..... Ø 26" x 4,75 mm o Ø 28" x 6,0 mm

Número de discos..... 03

Tipo de los discos Lisos o dentados

Tipo de acople 3 puntos - Categoría II

Velocidad de trabajo 5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (mm)	Peso total (kg)	Potencia (cv) en el motor del tractor
AR	03	800 - 900	522	60 - 70

Tipo Arado

Modelo **AR-PR**

Separación entre discos 550 mm

Dimensiones de los discos..... Ø 26" x 4,75 mm, Ø 28" x 6,0 mm
..... Ø 28" x 7,5 mm o Ø 30" x 7,5 mm

Número de discos..... 03, 04 y 05

Tipo de los discos Lisos o dentados

Tipo de acople 3 puntos - Categoría II

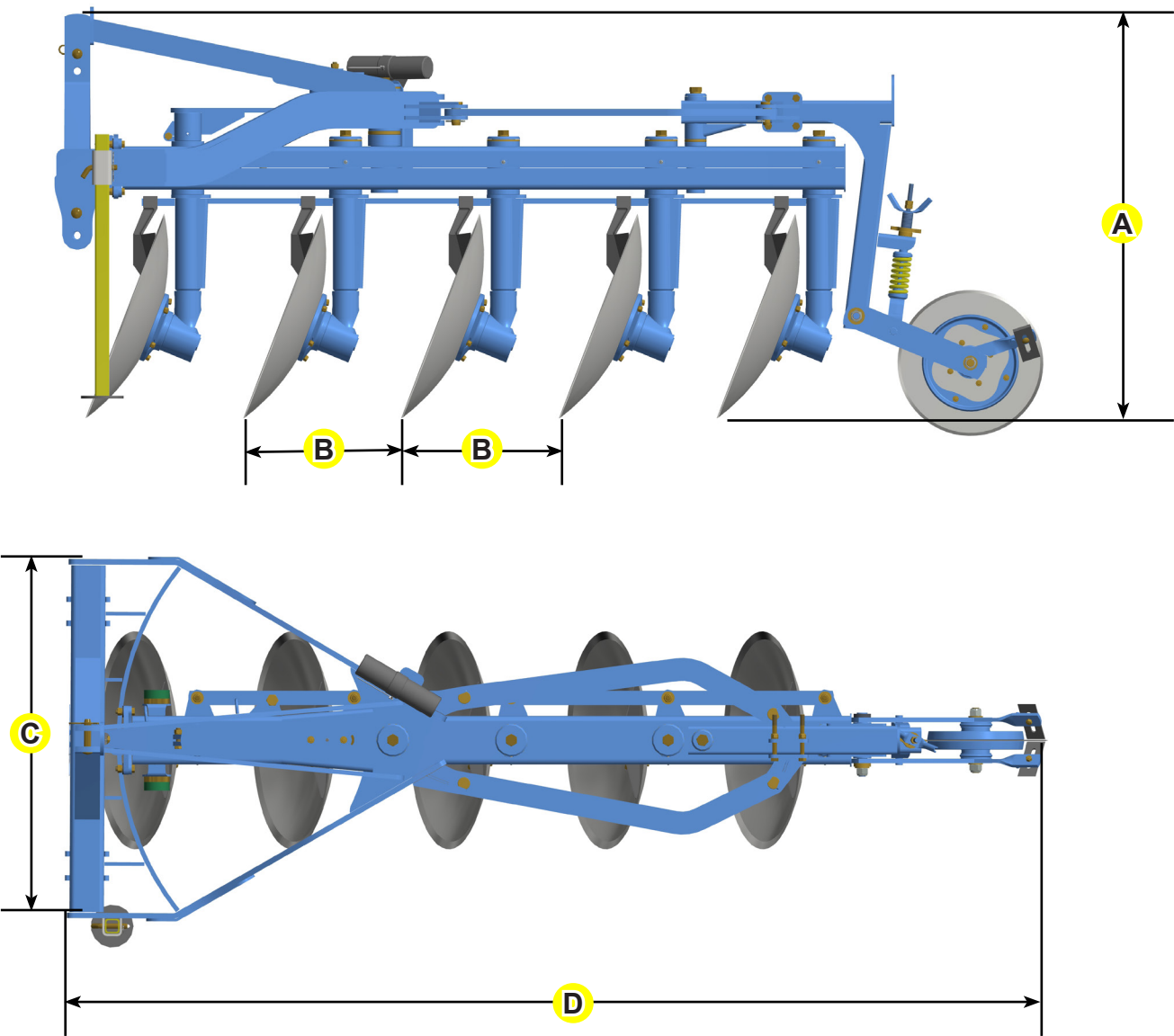
Velocidad de trabajo 5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (mm)	Peso total (kg)	Potência (cv) en el motor del tractor
AR-PR	03	800 - 900	524	60 - 70
	04	900 - 1100	819	80 - 100
	05	1200 - 1400	966	120 - 140

NOTA Los pesos mencionados arriba son obtenidos con discos Ø 28".

Especificaciones técnicas

Dimensiones para el transporte y almacenamiento



Modelo	Número de discos	A	B	C	D
AR AR-PR	03	1400	550	1255	2100
	04	1400	550	1255	2850
	05	1400	550	1255	3450

OBS. Medidas en milímetros.

Componentes

AR - Arado reversible

01 - Chasis

02 - Palanca de reversión

03 - Pedestal

04 - Cubo

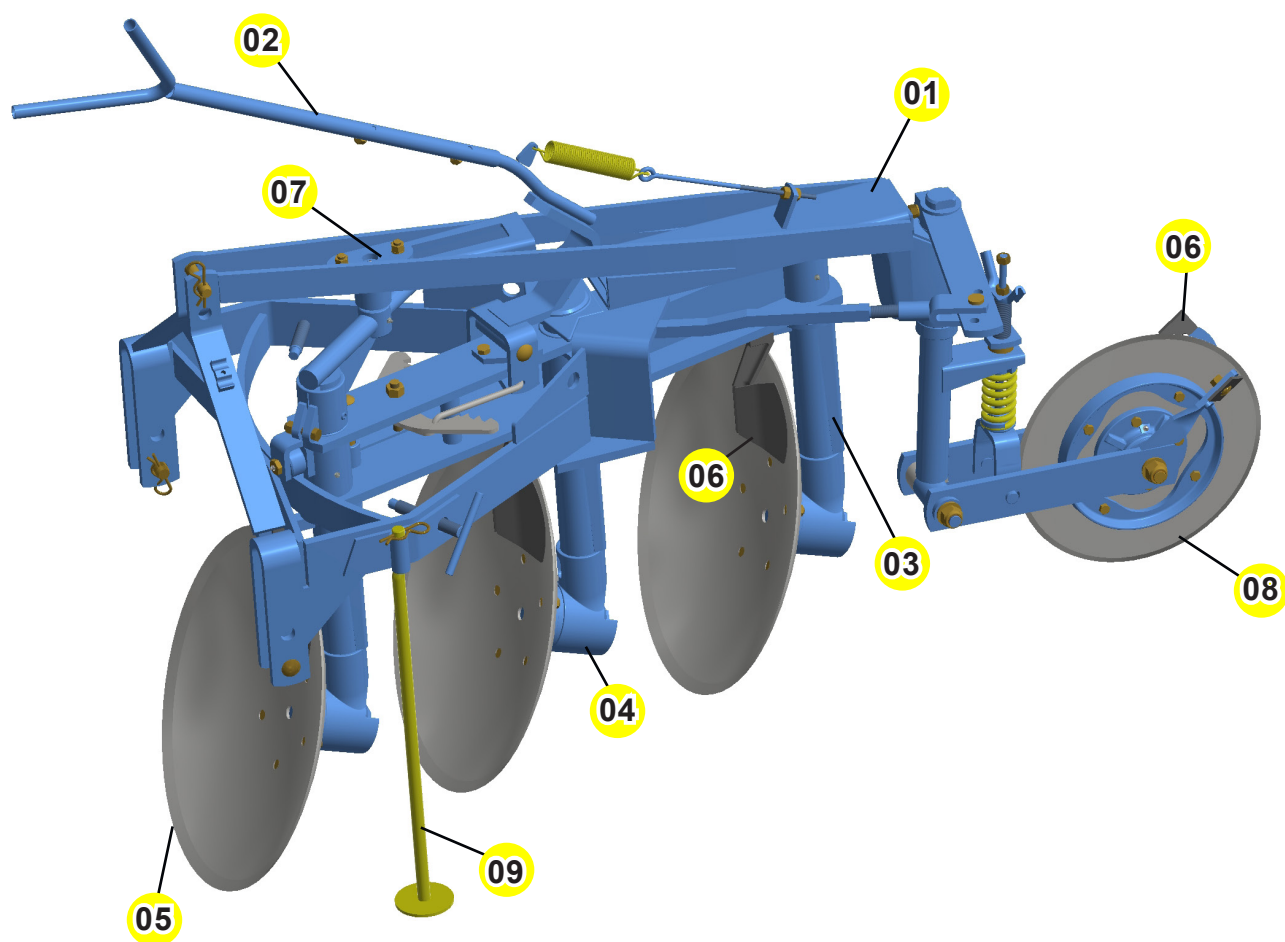
05 - Disco

06 - Limpiador

07 - Reglaje del ángulo horizontal

08 - Rueda guía

09 - Descanso



Componentes

AR-PR - Arado reversible con pistón de reversión

01 - Chasis

02 - Mangueras

03 - Pedestal

04 - Cubo

05 - Disco

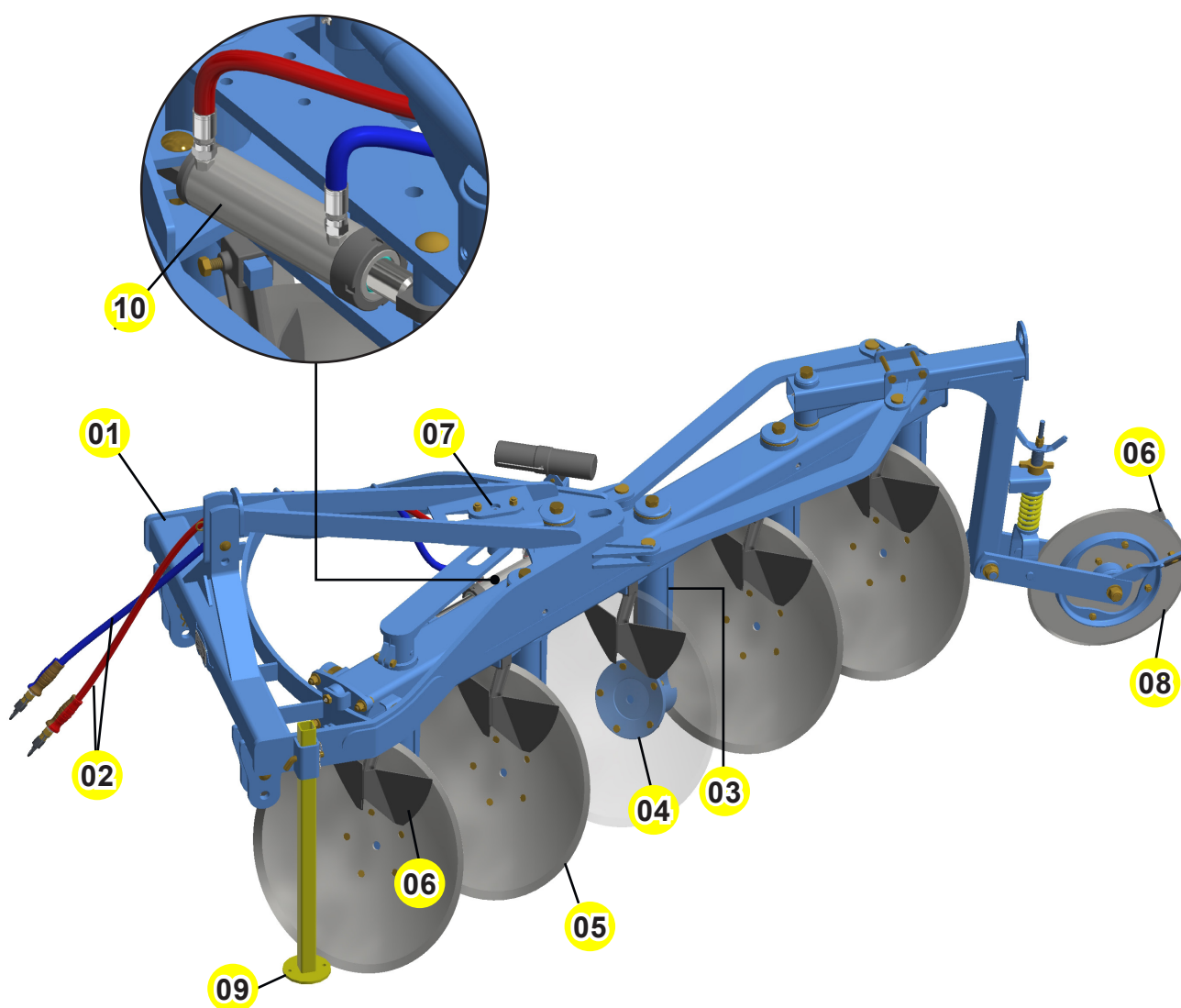
06 - Limpiador

07 - Reglaje del ángulo horizontal

08 - Rueda guía

09 - Descanso

10 - Cilindro hidráulico



Ensamblado

Ensamblaje general

Para facilitar el transporte, los arados salen de fábrica semi-armados, faltando apenas la colocación de algunos componentes.

Separe las piezas en grupos, facilitando alcanzarlas, y verifique las cantidades con la lista de control de embalaje.

Elija un lugar lo más plano posible y sin suciedad.

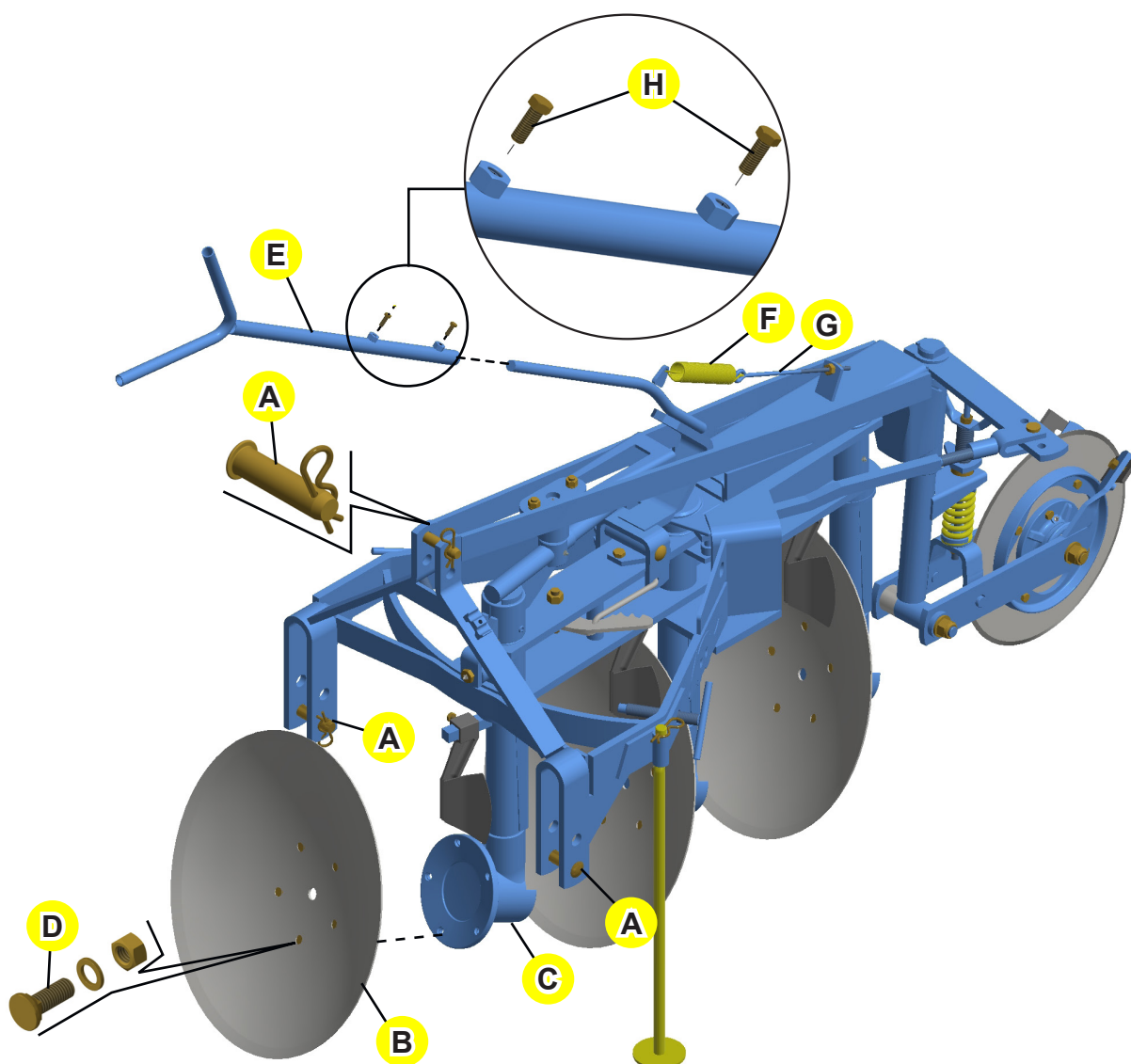
El ensamblaje debe ser iniciado básicamente de dos maneras:

1) Apoyando el chasis sobre dos caballetes con aproximadamente 01 (un) metro de altura.

2) Acoplando el chasis a los tres puntos del tractor, a través de los pernos de enganche (A), elevándolo a una altura proxima de uno metro.

- Así, acople los discos (B) en los cubos (C), usando los tornillos (D), arandelas de presión y tuercas.

- Solo para el modelo AR, acople también la palanca de reversión (E), junto con el resorte (F) y la guía (G). Utilice el tornillo (H) para ajustar la longitud de la palanca (E).

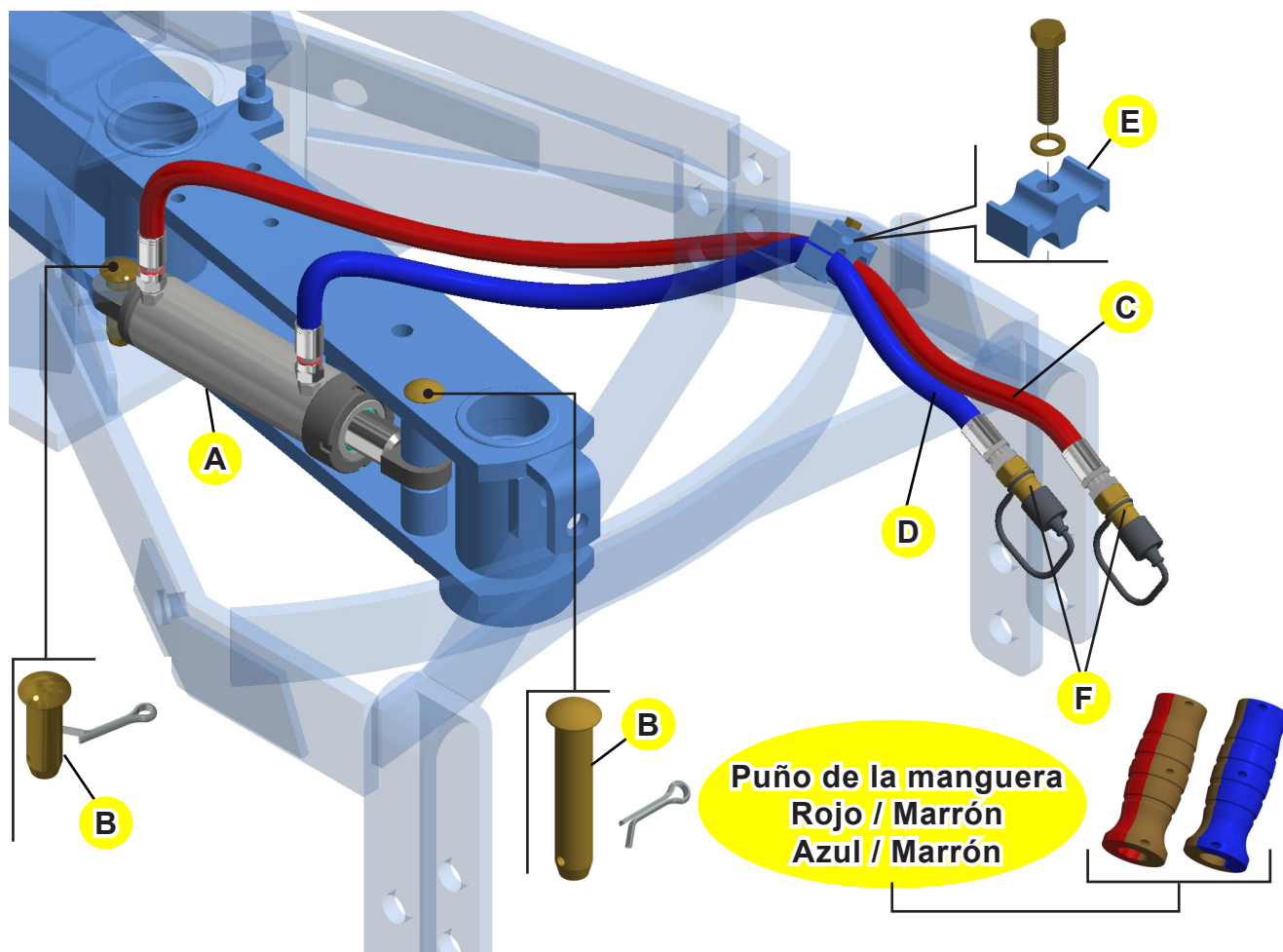


Ensamblado

Ensamblaje del cilindro y mangueras para AR-PR 3 discos

Haga el ensamblaje del cilindro y de las mangueras de la siguiente manera:

- Asegure el cilindro (A), con los pernos (B) y contra pernos.
- Acoplar la manguera de presión (C) y la manguera de retorno (D) en el cilindro (A), acople también los fijadores (E) al chasis y asegúrelos con tornillo y arandela de presión.
- Apriete las mangueras lo suficiente para evitar fugas.



AR-PR 3 Discos			
Item	Denominación		Cantidad
A	Cilindro hidráulico		01
C	Manguera 3/8 x 1900 TR-TM	Presión	01
D	Manguera 3/8 x 1700 TR-TM	Retorno	01
F	Macho del enganche rápido con tapa		02

NOTA Los terminales del cilindro deben permanecer hacia arriba y el vástago del cilindro, direccionado para la frente del arado.

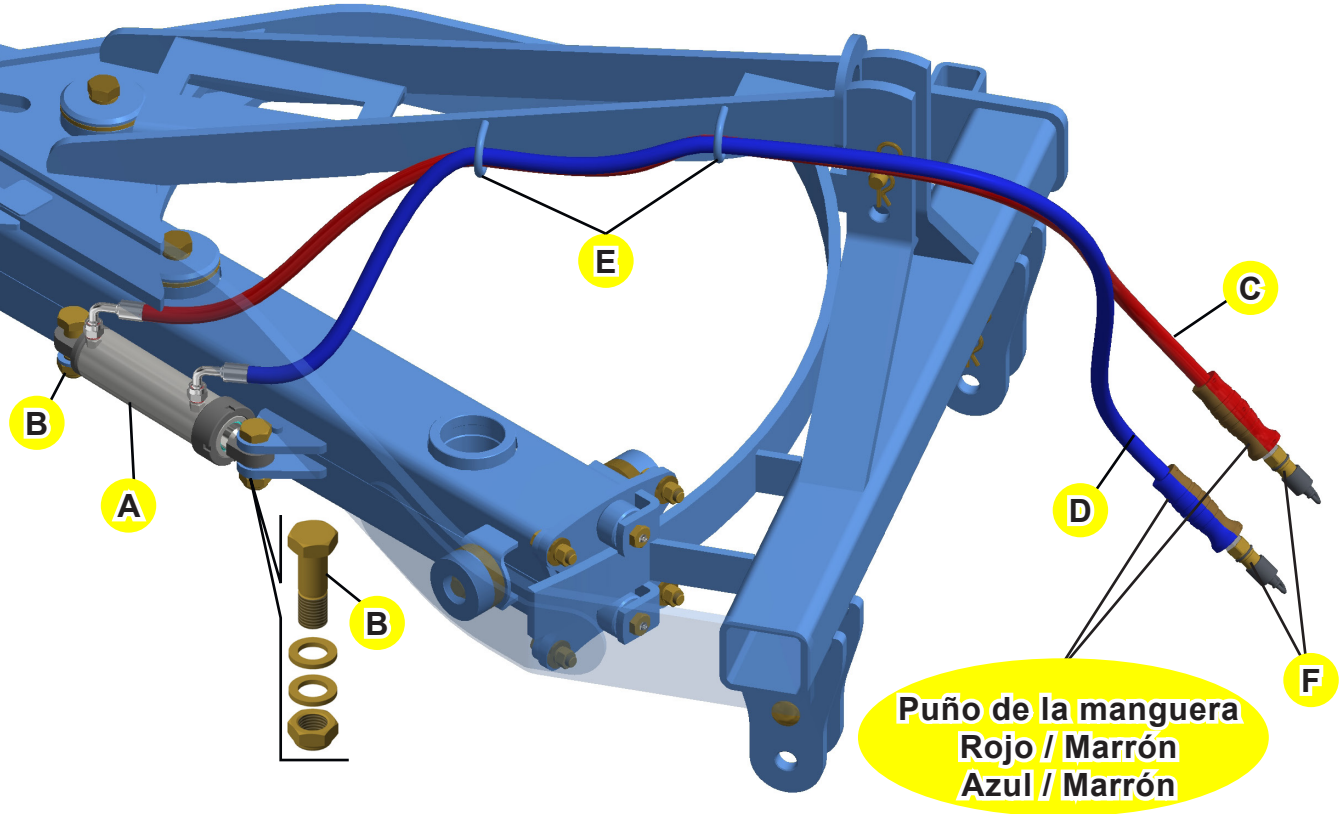
Use siempre "sella rosca" para acoplar los "machos" de los enganches rápidos en las mangueras.

Ensamblado

Ensamblaje del cilindro y mangueras para AR-PR 4 y 5 discos

Haga el ensamblaje del cilindro y de las mangueras de la siguiente manera:

- Asegure el cilindro (A), con los tornillos (B) arandelas y tuercas.
- Acoplar la manguera de presión (C) y de retorno (D) en el cilindro (A), y páselos dentro de la guía de la manguera (E).
- Apriete las mangueras lo suficiente para evitar fugas.



AR-PR 4 y 5 Discos			
Item	Denominación		Cantidad
A	Cilindro hidráulico		01
C	Manguera 3/8 x 2400 TC-TM	Presión	01
D	Manguera 3/8 x 2200 TC-TM	Retorno	01
F	Macho del enganche rápido con tapa		02

NOTA

Los terminales del cilindro deben permanecer hacia arriba y el vástago del cilindro, direccionado para la frente del arado.

Use siempre "sella rosca" para acoplar los "machos" de los enganches rápidos en las mangueras.

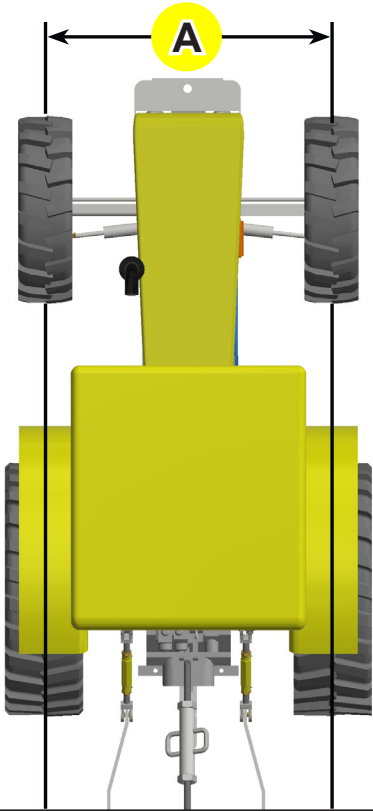
Preparación para el trabajo

Preparación del tractor

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:

A) Verifique inicialmente las condiciones generales de uso del tractor; principalmente en lo que respecta al correcto funcionamiento del sistema hidráulico.

B) Las trochas de las ruedas delanteras y traseras deben ser iguales (medidas tomadas de centro a centro de los neumáticos), conforme detalle (A). Verificar la trocha correcta y la mejor forma de conducir el tractor, para que el primero disco actúe con el mismo ancho de corte que los demás.

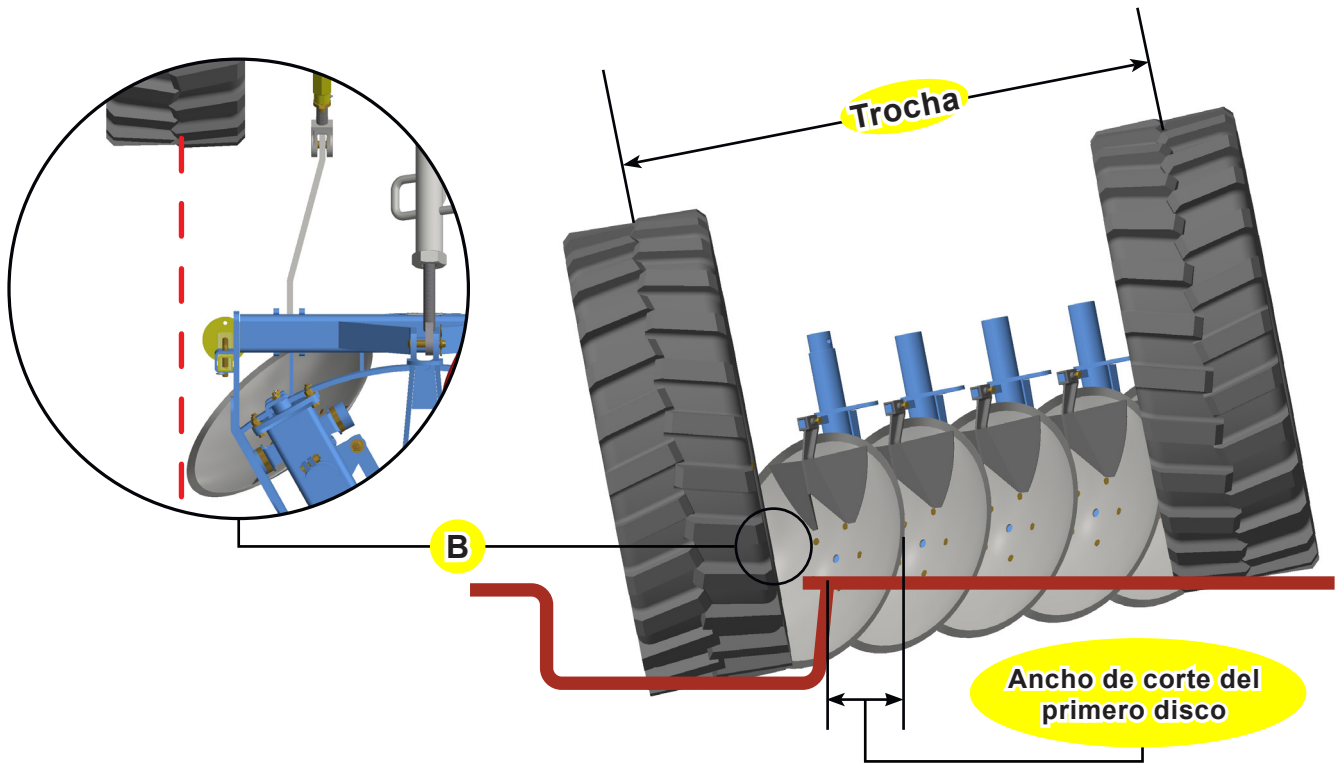


Neumáticos	Distancia entre centros (mm)
12.4/11-28	1420
13.6/12-38	
14.9/13-24	1520
14.9/13-28	
18.4/15-30	1620
18.4/15-34	
23.1/18-26	

Preparación para el trabajo

OBS.

La trocha del tractor posee relación directa con el ancho de corte del primero disco, en los arados en general lo que puede ser notado desde la segunda pasada. La punta del primero disco debe estar centralizada con la mitad del neumático, conforme detalle (B).



C) 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.

Para evitar el patinaje, recomendamos efectuar los lastres necesarios. La adición de lastre de agua en los neumáticos, juego de pesos en las ruedas delanteras o en las ruedas traseras del tractor, son los medios más utilizados para aumentar la tracción en el suelo y dar mayor estabilidad al tractor.

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

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



NOTA

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

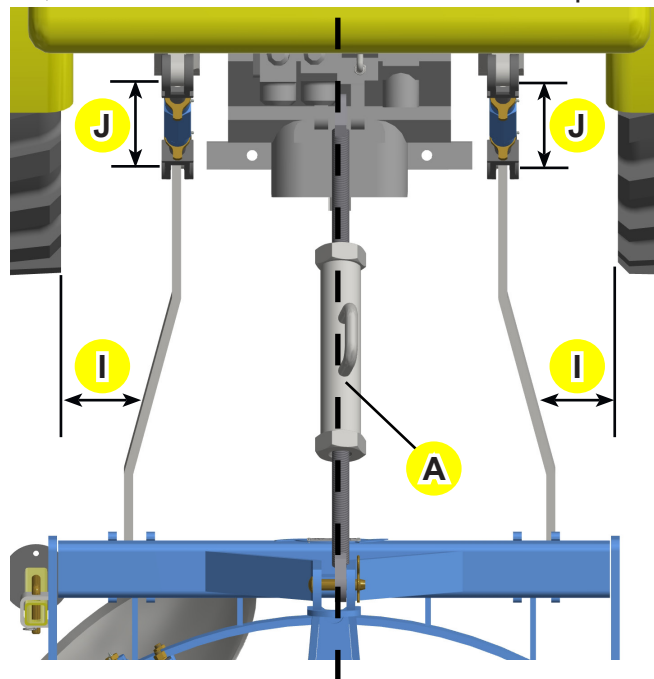
Para un perfecto enganche, el equipo debe estar centralizado en relación al eje longitudinal del tractor en un local plano, lo cual se hace de la siguiente manera:

Venga con el tractor en marcha reversa lentamente al encuentro del arado y esté preparado para aplicar los frenos. Al aproximarse, alinee la cabecera con el brazo superior (A) - Tercero punto del tractor.

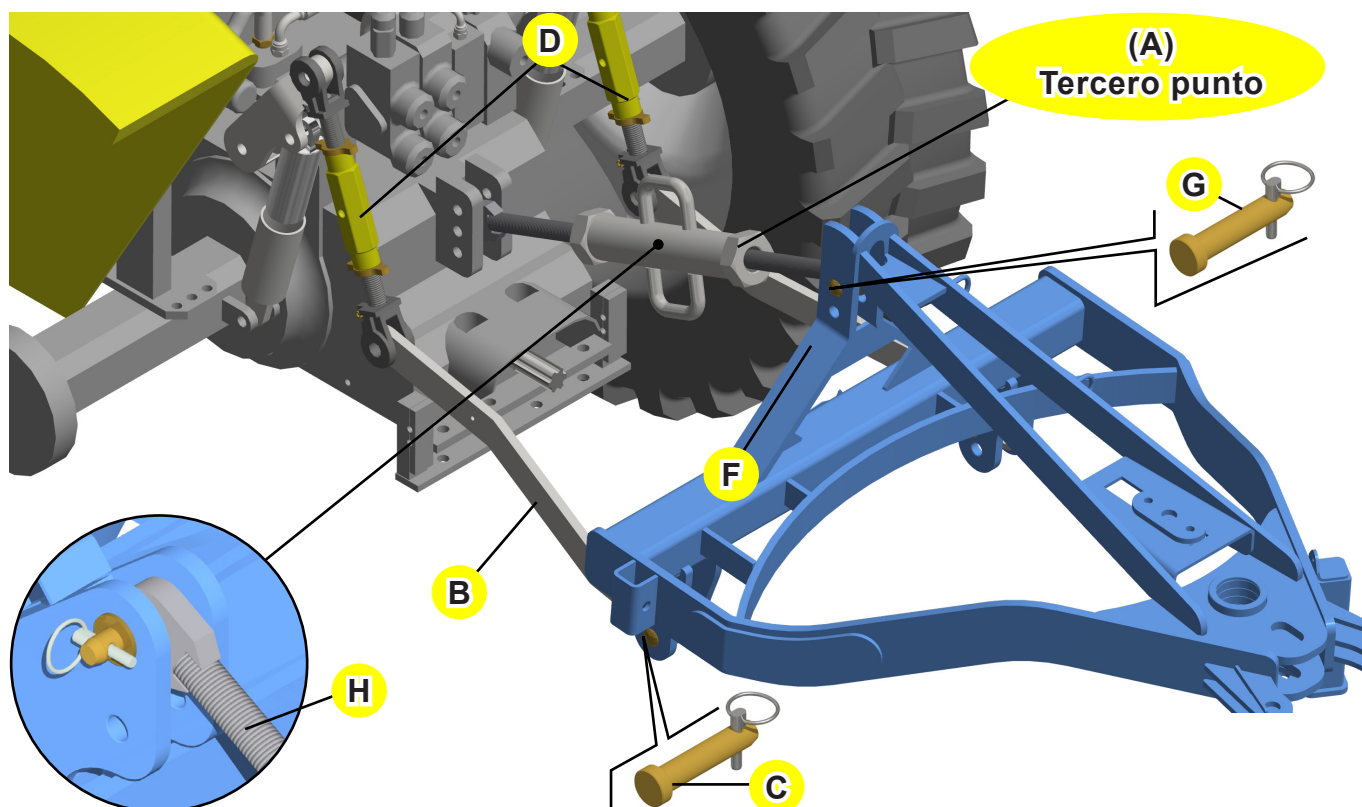
En el tractor, use la palanca para controle de posición del hidráulico, dejando el brazo inferior izquierdo (B) al mismo nivel del perno de enganche (C) del arado. Enganche los brazos inferiores derecho e izquierdo que tienen movimientos de subida y bajada, a través de los reguladores (D) y coloque los pernos de traba (G).

Enseguida asegure el tercero punto (A) del tractor a la torre (F) con el perno de traba (G). En este momento, la rosca extensora (H) del tercero punto del tractor puede ser utilizada para aproximar o alejar el equipo, facilitando el enganche.

Levantar completamente el equipo y verificar que las distancias entre los brazos inferiores y los neumáticos sean iguales en ambos lados (Medida "I"), y deben estar nivelados entre sí (Medida "J").



Eje longitudinal

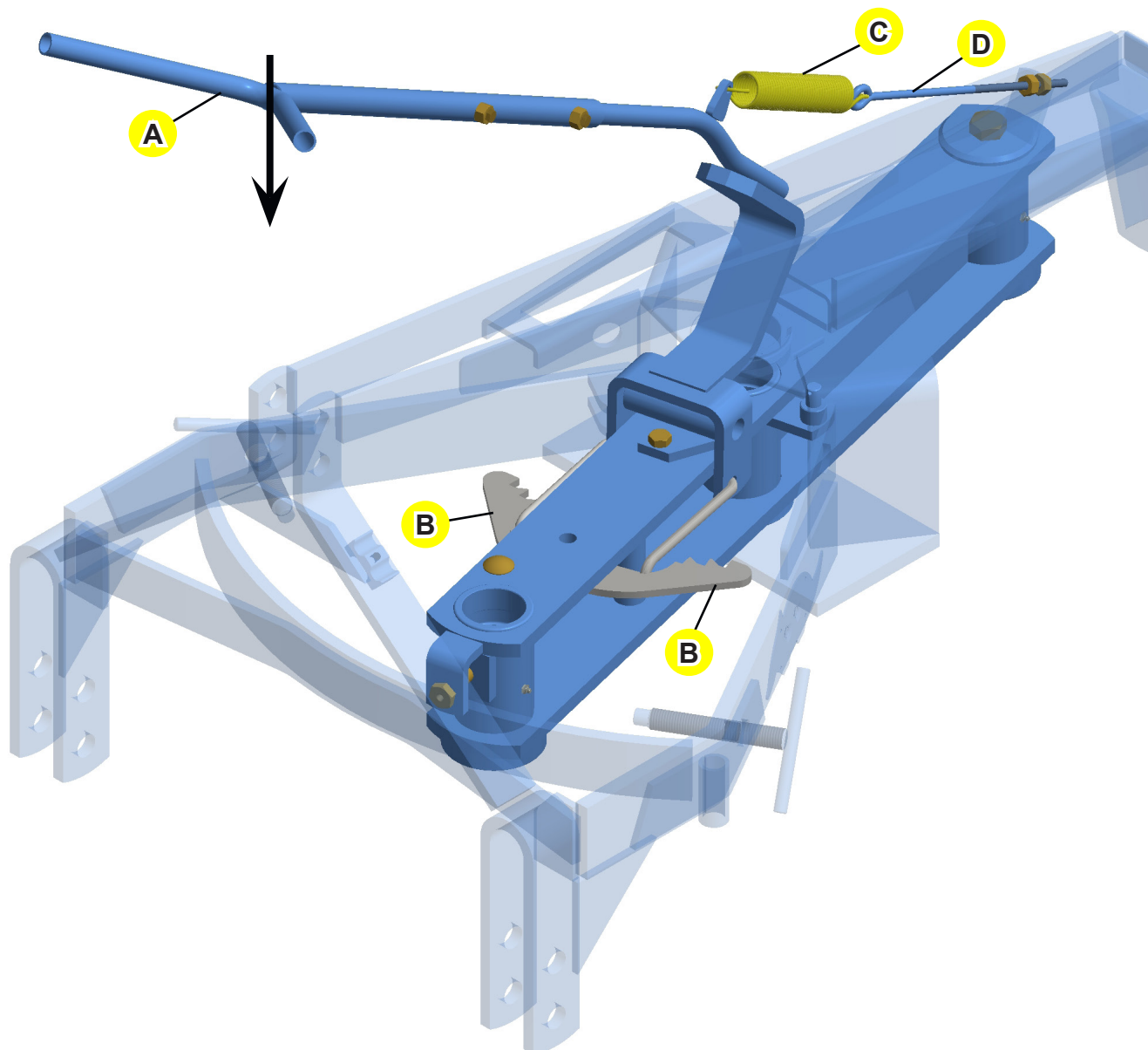


Reglajes y operaciones

Procedimiento para reversión con alavanca (AR)

Levante el arado y baje la palanca de reversión (A), liberando las trabas (B).
Desplace el conjunto de discos para el lado opuesto.

OBS. El manoseo de la palanca de reversión (A) es asistido por el resorte de tracción (C), que posee reglaje a través de la guía (D) con tuerca y contratuerca.



Procedimiento para reversión del arado con cilindro (AR-PR)

Levantar totalmente el arado.

Accionar la palanca del comando y observe que el cilindro trabaja en posición contraria, así, cuando el arado esté invertido a la izquierda, el cilindro de reversión está totalmente abierto.

Caso no está ocurriendo el accionamiento, verificar el posicionamiento de las mangueras que probablemente estarán invertidas.

Verificar si no están ocurriendo fugas en los terminales.

Reglajes y operaciones

Nivelación del arado

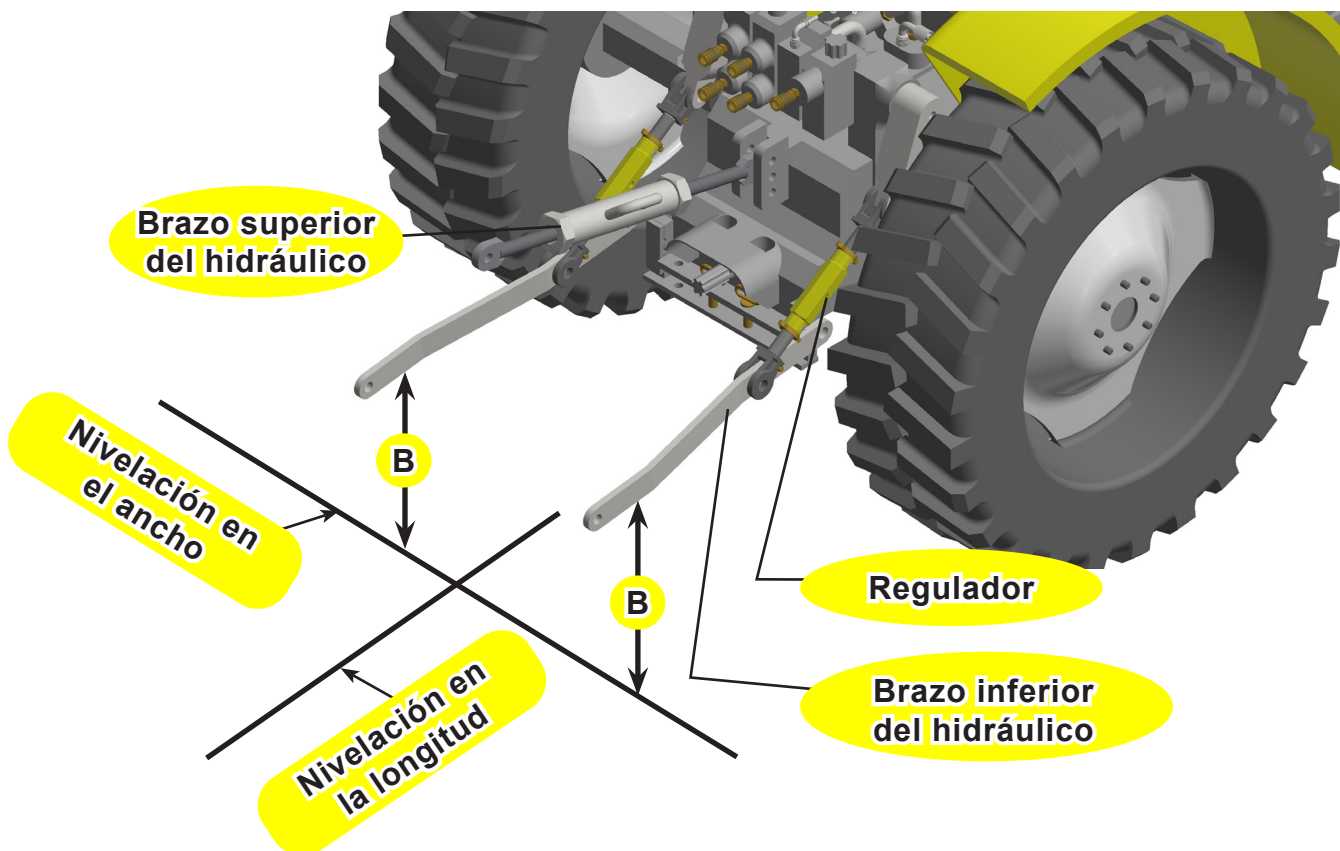
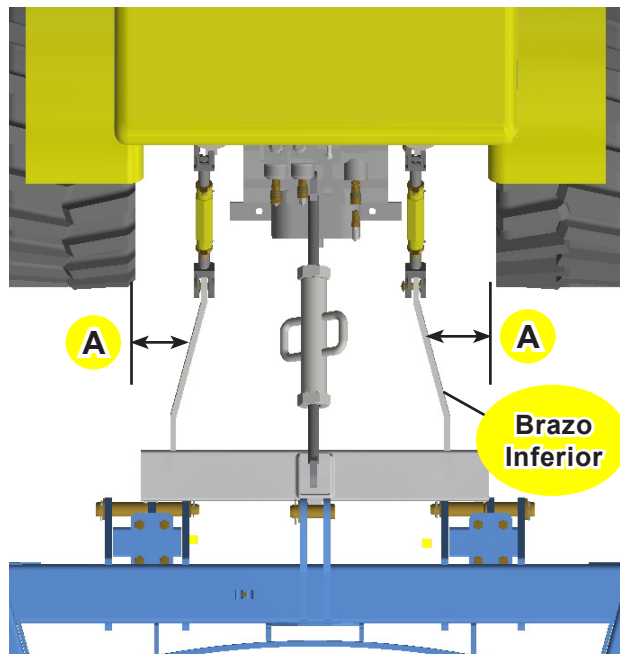
Para nivelar el arado proceda de la siguiente manera:

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

Verificar que las distancias entre los brazos inferiores y los neumáticos sean iguales en ambos lados (medida "A"), en el sentido del ancho la nivelación se hace por los reguladores de los brazos inferiores derecho e izquierdo del hidráulico, debiendo dejar la cabecera del equipo bien en la vertical o medida "B" iguales.

La nivelación de la longitud se realiza a través del brazo hidráulico superior (tercero punto), dejando el chasis paralelo al suelo.

El equipo se nivela de adelante hacia atrás, ajustando la longitud de la ligación superior del enganche de tres puntos; acorte la barra superior para inclinar el equipo hacia adelante y alargue la barra superior para inclinar el arado hacia atrás.



OBS. Después de la primera pasada debe regular nuevamente el brazo superior (tercero punto), dejando el primer disco 20 a 30 mm más alto que los demás.

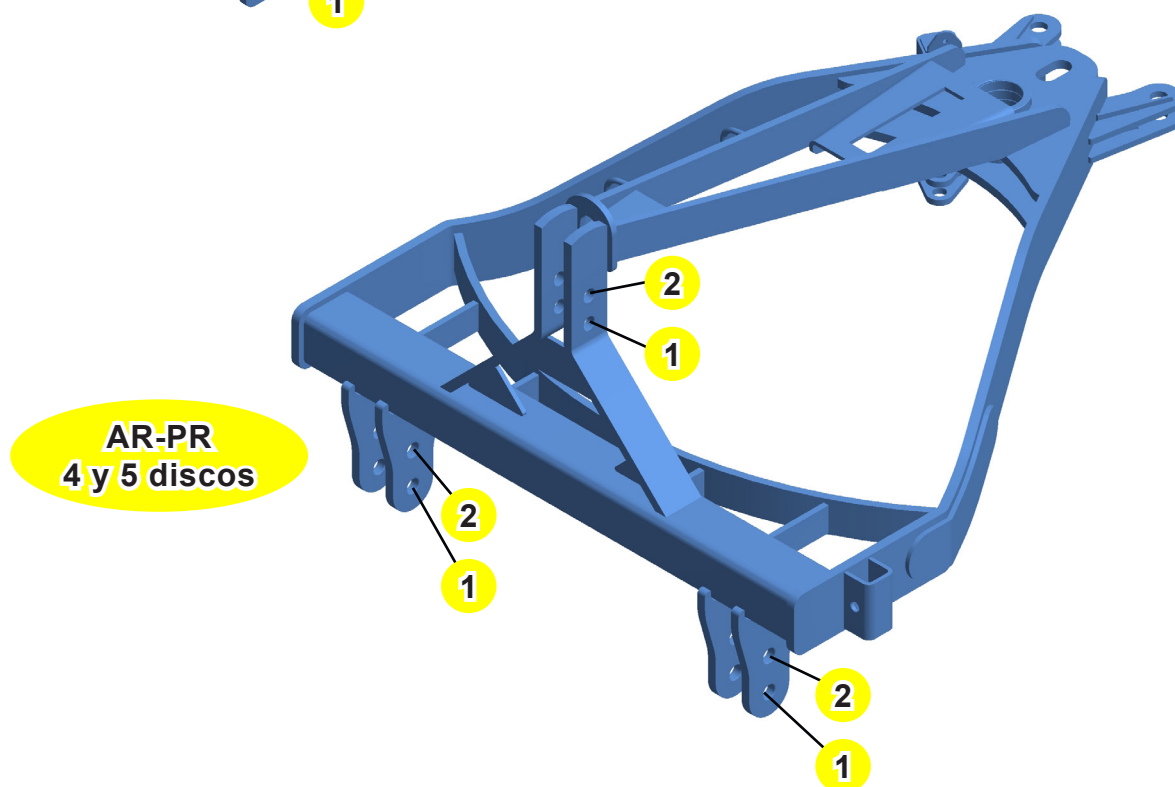
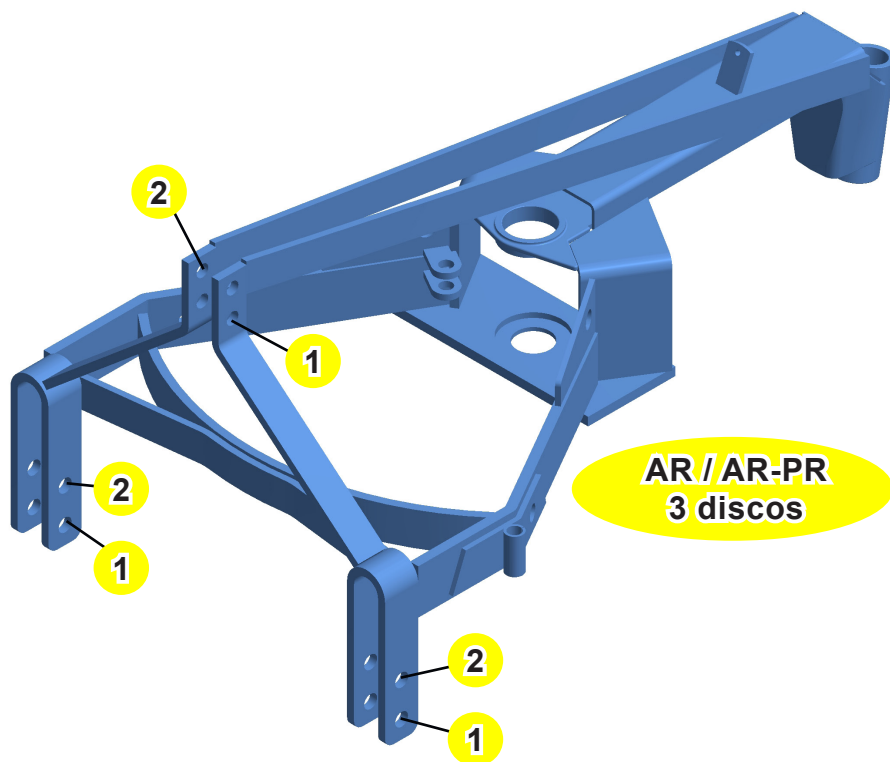
Reglajes y operaciones

Puntos de reglajes

Huecos de la torre del arado

En los tres puntos del acople del arado existen opciones para trabajar en diferentes tipos de suelo, siendo:

- 1) Para suelos leves y con fácil penetración de los discos.
- 2) Para suelos pesados o más compactados.



Reglajes y operaciones

Ancho de corte AR

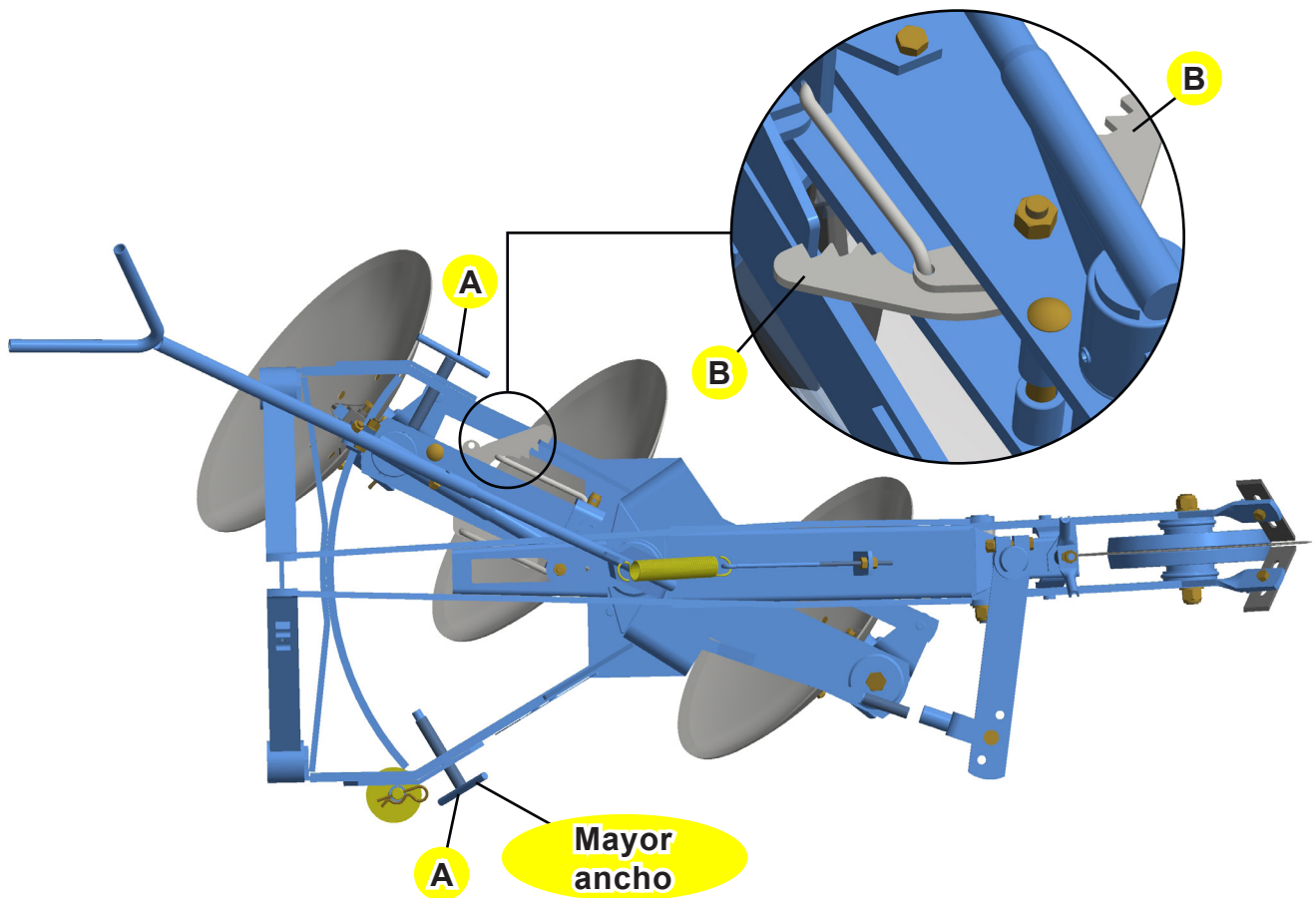
El reglaje del ancho de corte se hace a través de los tornillos (A) armados en las laterales del chasis.

Las trabas de reversión (B) poseen encajes utilizados conforme se determine mayor o menor ancho de corte.

Utilice la misma reglaje en los dos lados.

En suelos livianos y sueltos aumente el ancho de corte.

En suelos compactados, de difícil penetración, disminuya el ancho de corte.



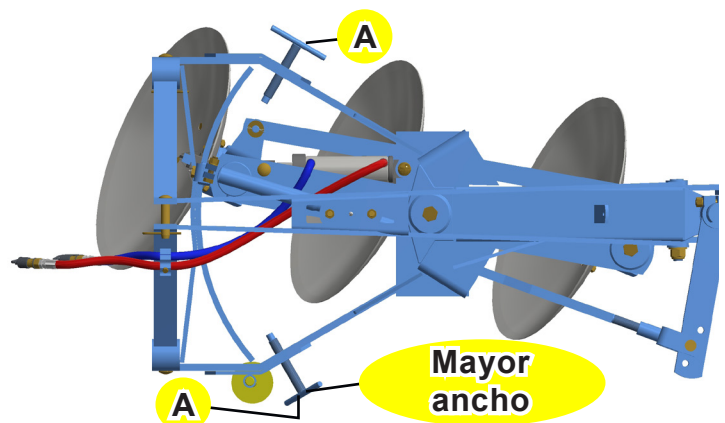
Ancho de corte AR-PR 3 discos

El reglaje de ancho de corte se hace a través de los tornillos (A) armados en las laterales del chasis.

Utilice el mismo ajuste en ambos los lados.

En suelos livianos y sueltos, aumentar el ancho de corte.

En suelos compactados, de difícil penetración, disminuya el ancho de corte.



Reglajes y operaciones

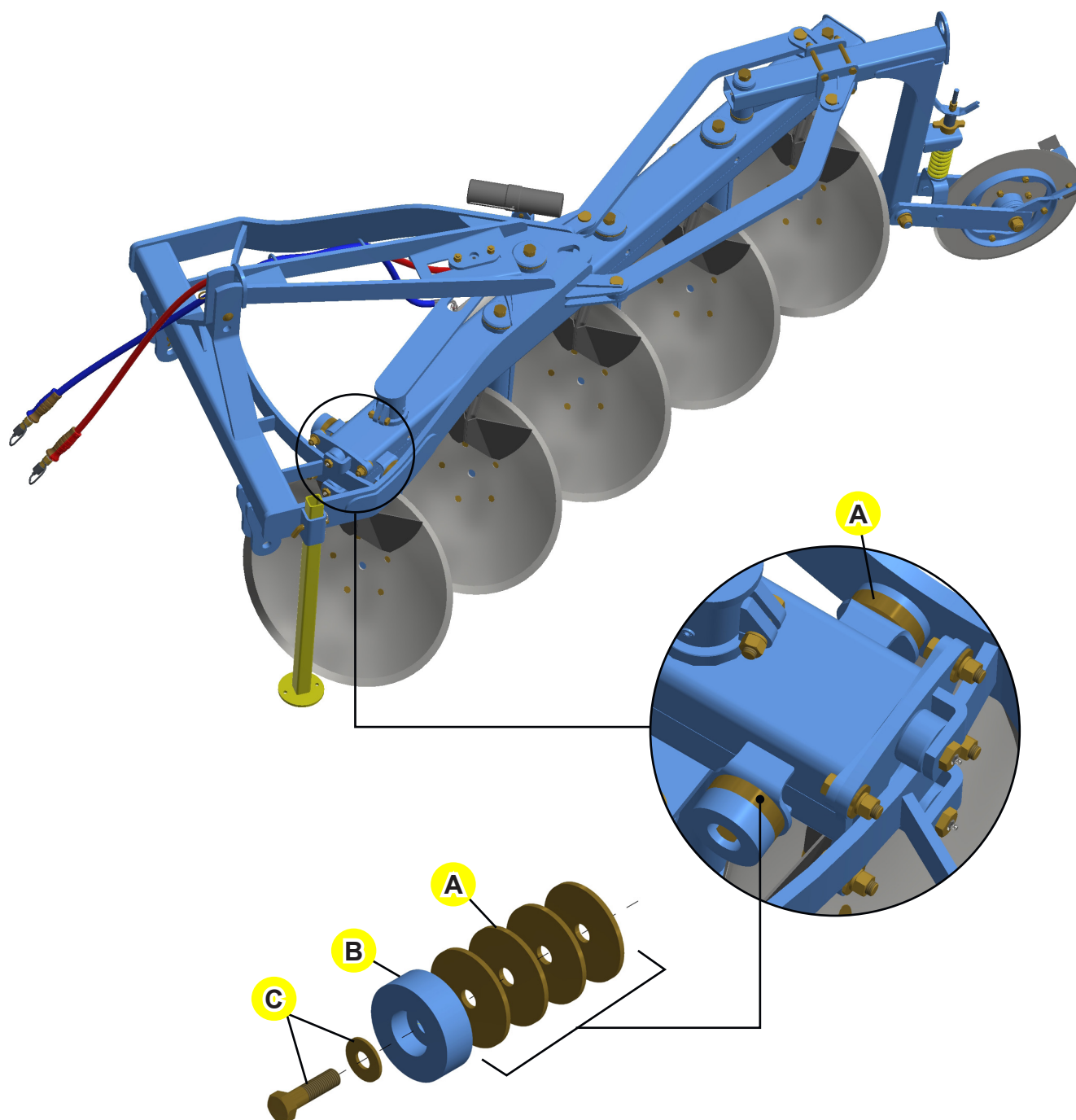
Ancho de corte AR-PR 4 y 5 discos

El reglaje de ancho de corte se hace por medio de las arandelas (A), que se encuentran junto al batidor del chasis (B), el tornillo y arandela (C), armados en las laterales del chasis. Para disminuir el ancho de corte, se deben añadir arandelas. Para aumentar el ancho de corte, se deben retirar las arandelas.

Utilice el mismo ajuste en ambos los lados.

En suelos livianos y sueltos, aumentar el ancho de corte.

En suelos compactados, de difícil penetración, disminuya el ancho de corte.

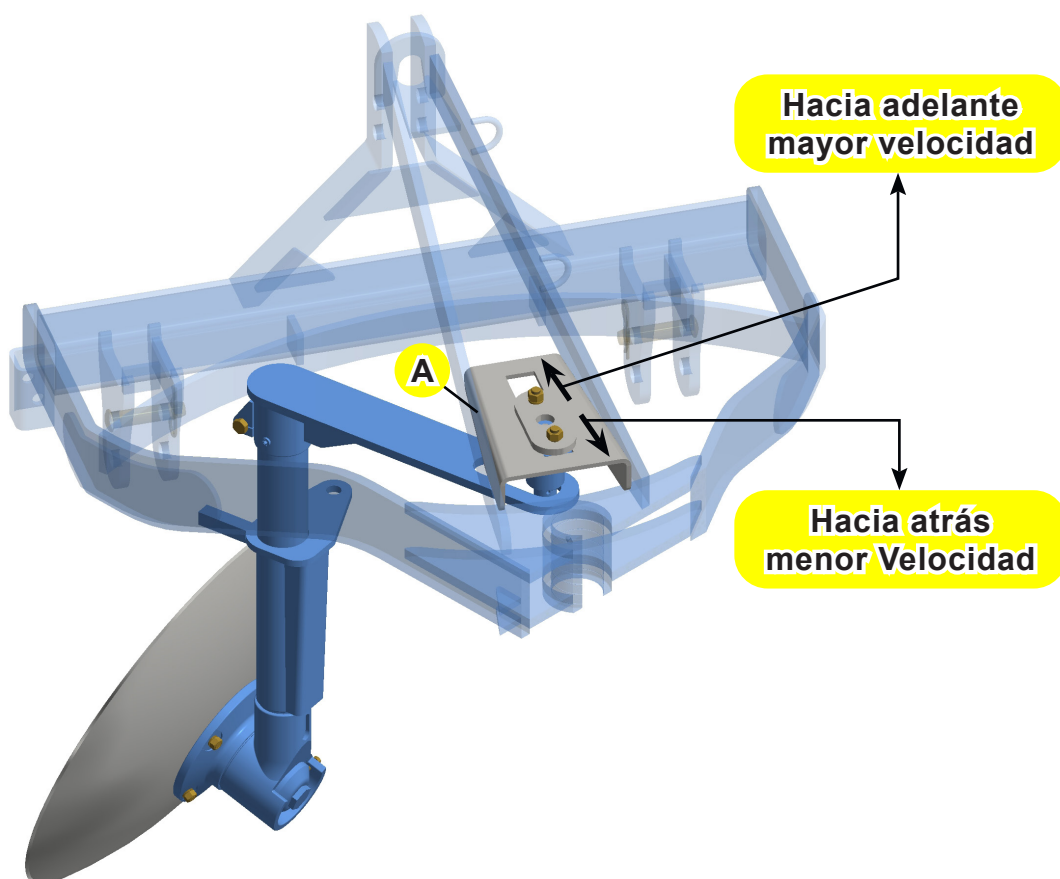
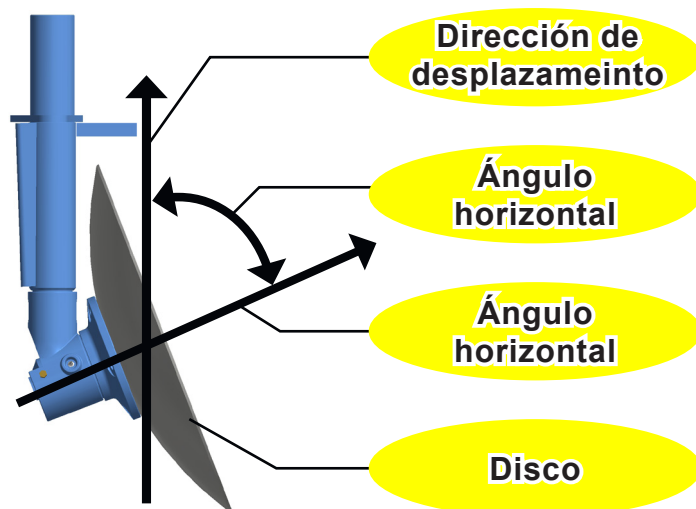


Reglajes y operaciones

Ángulo horizontal - velocidad de los discos

El ángulo horizontal determina la velocidad de los discos, o sea, determina el número de rotaciones en un determinado espacio.

El ajuste se hace por el regulador (A). Desplazándolo para frente aumenta la velocidad de los discos, en el sentido contrario disminuye la velocidad.



Posicione el regulador (A) hacia atrás (menor velocidad), cuando opere en terrenos de difícil penetración, como en suelos arcillosos y secos o en césped.

Posicione el regulador (A) más adelante (mayor velocidad), cuando opere en suelos de fácil penetración, como los arenosos y sueltos.

En suelos medios deje el regulador (A) en posición intermedia.

Reglajes y operaciones

Reglaje de la rueda guía AR y AR-PR 3 Discos

La rueda guía mantiene el arado estable, absorbiendo los esfuerzos laterales que surgen durante el trabajo.

1) Verificación del alineamiento de la rueda guía

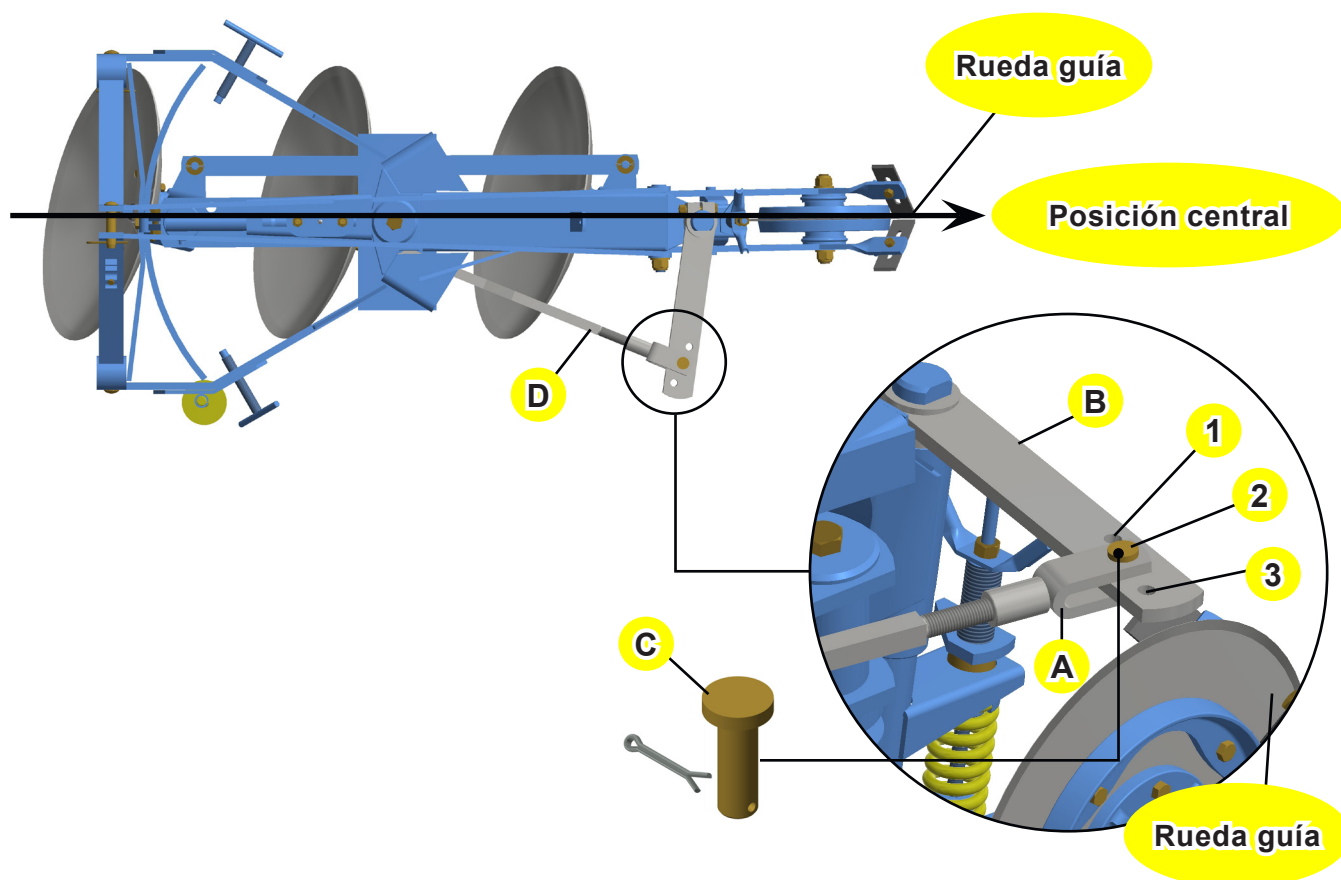
El alineamiento de la rueda guía puede ser verificado de la siguiente manera:

- Con el arado acoplado, levante del suelo 10 a 15 cm.
- Utilice el hueco do medio (2) para fijar el regulador (A), en el brazo de reversión (B).
- Coloque el conjunto de discos en la **posición central**.

En esta posición la rueda guía también debe estar alineada con el centro del arado (Observe la rueda guía detrás).

Caso esté desalineada, corregir de la siguiente manera:

- Retirar el perno (C), soltando la guía (D).
- Girar el regulador (A) alterando la longitud de la guía (D), hasta obtener el alineamiento correcto de la rueda guía, siempre utilizando el hueco del medio (2) en el brazo de reversión (B).



2) Ángulo de la rueda guía

En condiciones normales utilice el hueco do medio (2).

Si desea mayor acción de la rueda guía altere para el primero hueco (1). Caso contrario, altere para el último hueco (3).

Reglajes y operaciones

Reglaje de la rueda guía AR-PR 5 Discos

La rueda guía mantiene el arado estable, absorbiendo los esfuerzos laterales que surgen durante el trabajo.

1) Verificación del alineamiento de la rueda guía

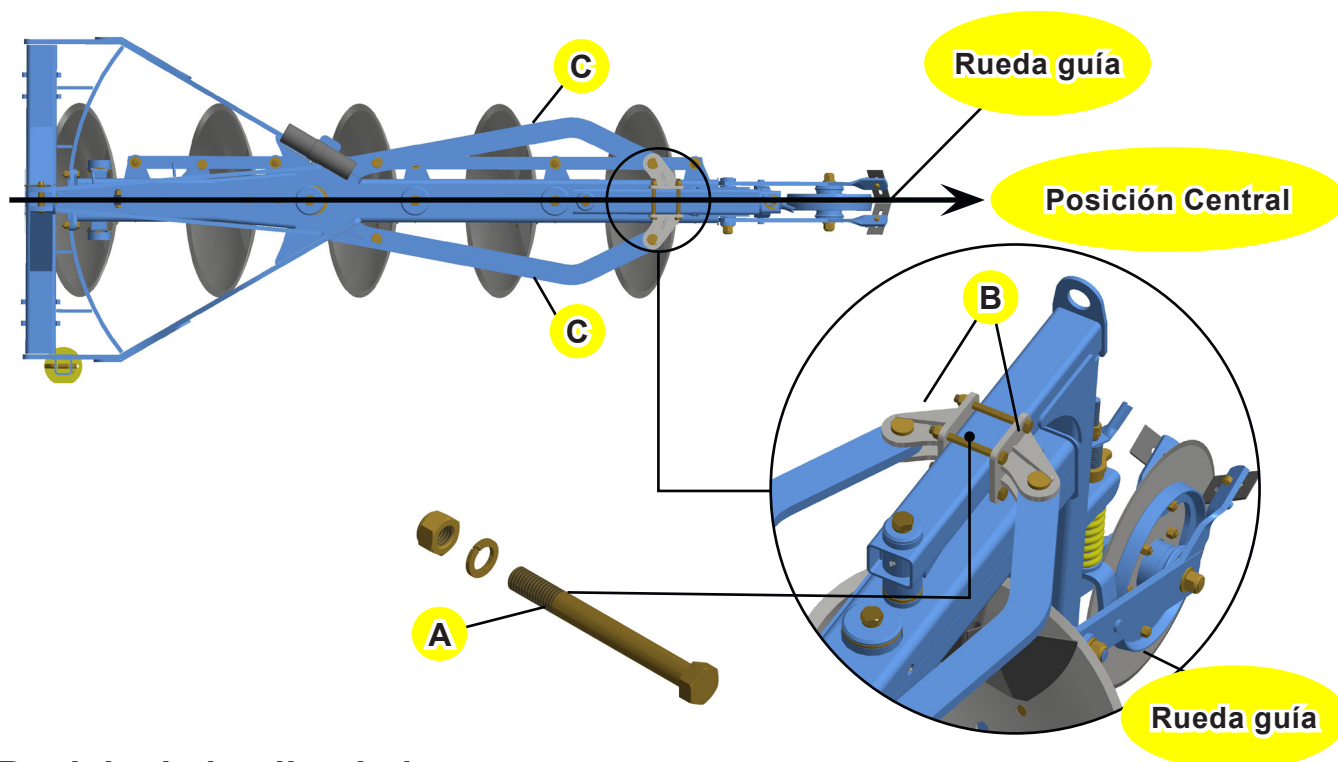
El alineamiento de la rueda guía puede ser verificado de la siguiente manera:

- Con el arado acoplado, levante del suelo 10 a 15 cm.
- Coloque el conjunto de discos en la **posición central**.

En esta posición la rueda guía también debe estar alineada con el centro del arado (Observe la rueda guía detrás).

Caso esté desalineada, corregir de la siguiente manera:

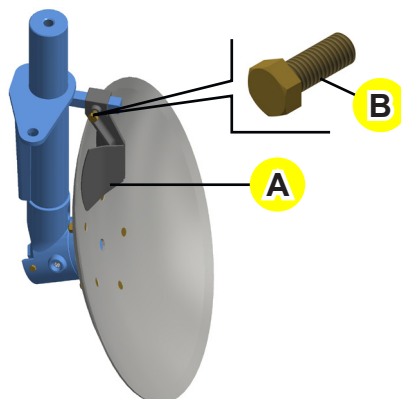
- Aflojar los tornillos (A), tuercas y arandelas de presión, liberando los fijadores (B).
- Posicionar la barra copiadora (C), de modo que la rueda guía esté en la posición alineada con el centro del equipo. Apriete los tornillos (A), las tuercas y arandelas de presión.



Reglaje de los limpiadores

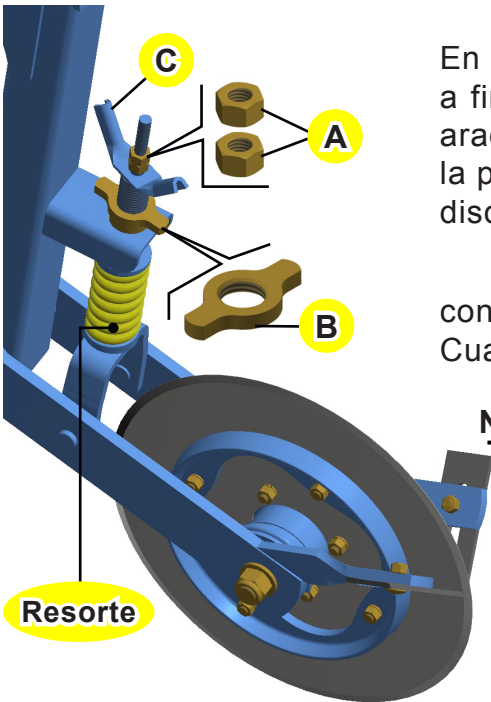
Tanto los discos como la rueda guía tienen limpiadores ajustables (A), y deben trabajar a una distancia de 5 a 10 mm de los discos.

Ajuste la distancia con el tornillo (B).



Reglajes y operaciones

Presión del resorte de la rueda guía



La reglaje del resorte influye en la profundidad del trabajo. En solos leves y sueltos se debe trabajar con mayor presión a fin de soportar parte del peso del arado. Caso contrario el arado penetra en demasía. En solos duros es preciso reducir la presión del resorte, con mayor transferencia de peso a los discos; aumentando la penetración del arado.

Para ajustar la presión, alivie las tuercas (A) y la contratuerca (B), ajuste a través del tornillo regulador (C). Cuando termine, apriete las tuercas (A) y la contratuerca (B).

NOTA Exceso de presión en el resorte hace el arado "levantar" y disminuye la profundidad.

Caso la penetración del arado esté dificultada, es preferible soltar un pouco el resorte y alterar el reglaje del brazo de reversión (hueco número 1) para los modelos AR y AR-PR 3 discos, conforme orientación de la página (Reglajes y operaciones - Ángulo de la rueda guía).

Resumen de las reglajes

- Ajuste de las trochas del tractor.
- Centralizar el arado en relación al tractor, dejando distancias iguales de los brazos inferiores hasta los neumáticos.
- Hacer la nivelación del arado en sentido del ancho y largo. Corrigiendo este último después de la primeira pasada.

En suelos duros y resistentes	En suelos leves y sueltos
Use los huecos superiores del enganche del arado.	Use los huecos inferiores del enganche del arado.
Disminuya el ancho de corte.	Aumente el ancho de corte.
Disminuya la velocidad de los discos.	Aumente la velocidad de los discos.
Dé menor presión en el resorte de la rueda guía.	Aplique mayor presión en el resorte de la rueda guía.

Recomendaciones importantes

- Antes de iniciar la labranza haga una inspección general en el equipo, reapretando todos los tornillos y tuercas, verificando también las condiciones de los pernos y contrapernos, para evitar daños futuros. Repita esta operación después del primer día de trabajo.
- Lubrique adecuadamente todos los puntos graseros.
- Tenga el completo conocimiento del terreno antes de iniciar la labranza. Efectúe la demarcación de locales peligrosos o de obstáculos

Reglajes y operaciones

Operaciones con el arado

El buen rendimiento y la calidad del trabajo dependen no solo de las reglajes, pero también de la correcta operación del tractor y del arado.

Cuanto al manejo del tractor, el operador debe tener pleno conocimiento de los controles y recursos a utilizar.

Los factores que más influyen en el trabajo son:

- La trocha del tractor;
- La nivelación del arado;
- La marcha utilizada, que es relativa a la velocidad de trabajo.
- La profundidad de labranza.
- Posicionamiento del tractor en relación a la pasada anterior.

La marcha del tractor será determinada por las condiciones del suelo y por las reglajes del equipo; debiendo siempre mantener una reserva de potencia, precaviéndose contra esfuerzos imprevistos.

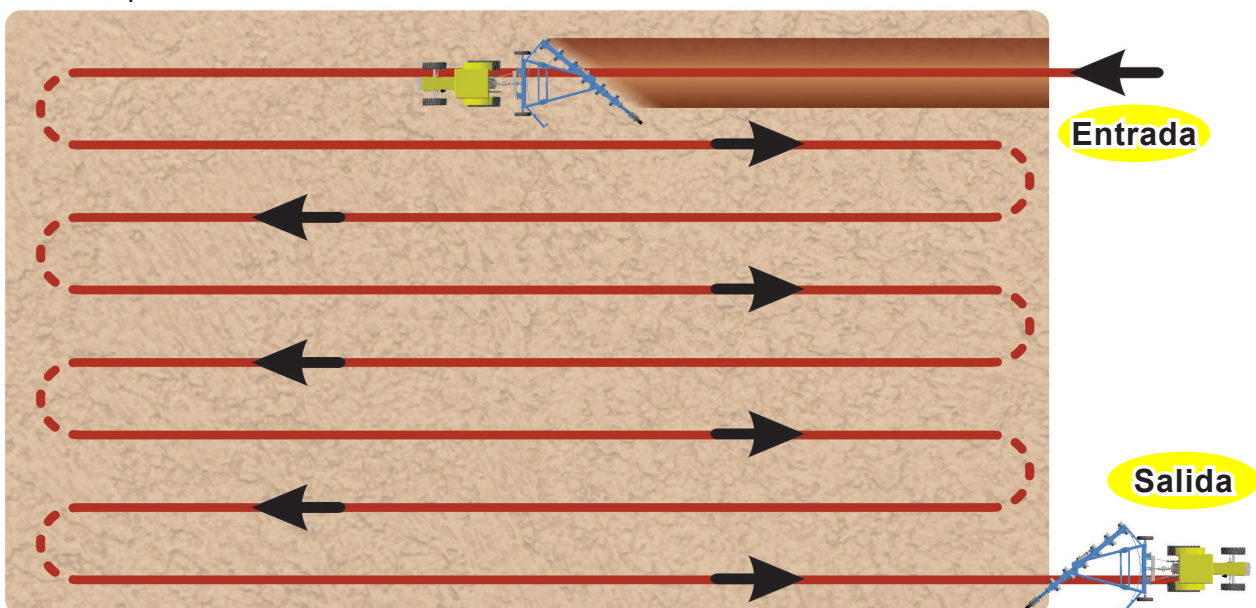
Consideramos 5,0 a 7,0 Km/h la velocidad ideal del tractor para el trabajo de labranza. Sin embargo se debe observar la movimentación del lomo, que varían con la velocidad del tractor, con el tipo de suelo y con las reglajes del arado, pudiendo ser lanzadas muy lejos o cayendo antes de invertir totalmente.

La profundidad de labranza es controlada normalmente por el sistema hidráulico de tres puntos del tractor, pero puede variar con las diferentes reglajes del equipo y el tipo de suelo que esté trabajando. El correcto manejo del sistema hidráulico debe ser observado en el manual del tractor, que posee capítulo específico para este asunto.

Cuanto al posicionamiento del tractor, basta caminar con la rueda delantera en medio al surco dejado por la pasada anterior; y observar si el neumático trasero no está muy próximo o muy lejos de la pared del surco. Esta variación en el modo de dirigir afecta directamente el ancho de corte del primero disco, debiendo por tanto ser bien observada.

Formas de iniciar la labranza

Independientemente del formato del terreno, la labranza se realiza en fajas (ida y vuelta), siendo que para cambiar de dirección y hacer la reversión del equipo es necesario levantarlo para maniobrar.



Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

Problemas	Causa Probable	Soluciones
El arado tiene dificultad para penetrar.	Anchura de corte muy elevada.	Disminuya el ancho de corte.
	Presión de la rueda guía muy elevada.	Disminuya la presión de la rueda guía.
	Velocidad muy alta.	Menor velocidad también facilita la penetración de los discos.
Tendencia a salir del surco.	Ángulo de la rueda guía desajustado.	Ajuste el ángulo de la rueda guía.
	Presión del resorte de la rueda guía está muy baja.	Aumente un poco la presión en el resorte de la rueda guía.
	Tercero punto muy corto.	Dé mayor longitud al brazo superior del tercero punto.
	Arado descentralizado.	Asegúrese de que el arado está centralizado con el tractor.
El lomo de tierra es lanzada muy lejos.	Velocidad muy alta.	Disminuya la velocidad del tractor.
Atascamiento de la vegetación entre los discos.	Limpiadores desajustados.	Ajuste de los limpiadores.
El primero disco corta menos que los demás (la dirección tiene tendencia hacia el lado izquierdo).	Trochas diferentes.	Verifique si las trochas del tractor están iguales.
	Rueda delantera derecha del tractor muy lejos de la pared del surco.	Posicione la rueda delantera derecha más cerca de la pared del surco, sin embargo sin apoyar en la misma.
	Arado desnivelado.	Confiera la nivelación del arado.
El primero disco corta más que los restantes (la dirección tiene tendencia para el lado derecho)	Trochas diferentes.	Verifique si las trochas del tractor están iguales.
	Rueda delantera derecha del tractor, muy cerca de la pared del surco.	Posicione la rueda delantera derecha más lejos de la pared de los surco.
	Arado desnivelado.	Verifique si el arado está correctamente nivelado.

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 7,0 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 los discos.
- 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.
- Nunca haga la reversión con el equipo apoyado en el 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 del primero disco, por lo tanto esto debe ser observado correctamente.
- Haga la aración siguiendo las curvas del nivel, tirando la tierra siempre para arriba.
- Aliviar la presión del comando antes de soltar los enganches rápidos y hacer cualquier verificación en los cilindros hidráulicos, o en la válvula de retención.
- Conforme mencionado anteriormente el equipo posee varias reglajes. Pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste.

Mantenimiento

Lubricación

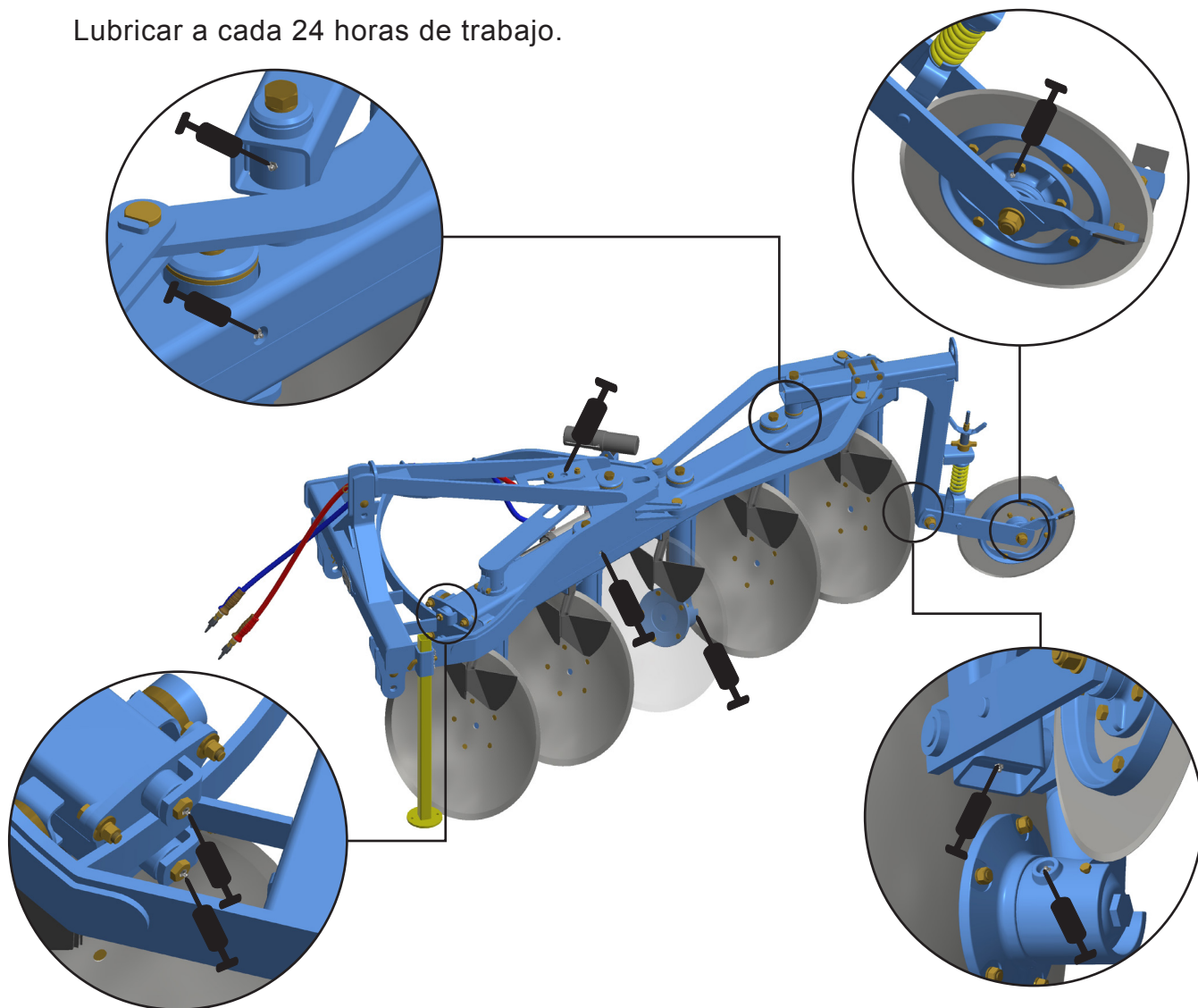
Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles del equipo, es necesario ejecutar una correcta lubricación conforme indicamos a seguir.

A cada 24 horas de trabajo, lubrique todas las graseras.

- Certifíquese 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 grasea 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 24 horas de trabajo.



ATENCIÓN

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

Mantenimiento

Mantenimiento del cilindro hidráulico

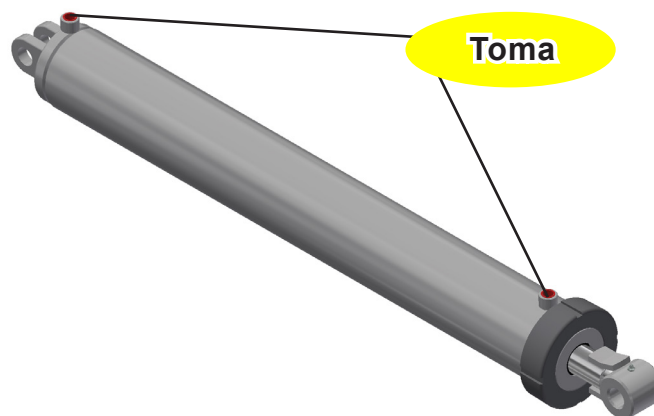
Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad, desconectar las mangueras antes de retirar el cilindro.

Cuando removido, abra las tomas del cilindro y drene el fluido hidráulico del cilindro.

Examina el tipo de cilindro. Asegúrese de tener las herramientas adecuadas para el trabajo.

Es posible que necesite las siguientes herramientas:

- Kit de sellado adecuado;
- Destornillador de cable de goma;
- Alicates y llaves.



IMPORTANTE

Nunca realice ninguna verificación o mantenimiento con el sistema hidráulico presurizado.

Desarmar:

- 1) Retire la tapa móvil (A);
- 2) Remover con cuidado los conjuntos del cilindro interno (B);
- 3) Desarmar el émbolo (C) extrayendo la tuerca (D) del vástago;
- 4) Deslice el soporte de los anillos (E) y la tapa móvil (A);
- 5) Remover la vedación y substitua las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 6) Instale nuevas vedaciones y substitua las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 7) Inspeccione el interior de la camisa del cilindro, émbolos, vástago y otras piezas. Suavizar las áreas según sea necesario con una lija.

NOTA

No fije el vástago en la superficie cromada.

Mantenimiento

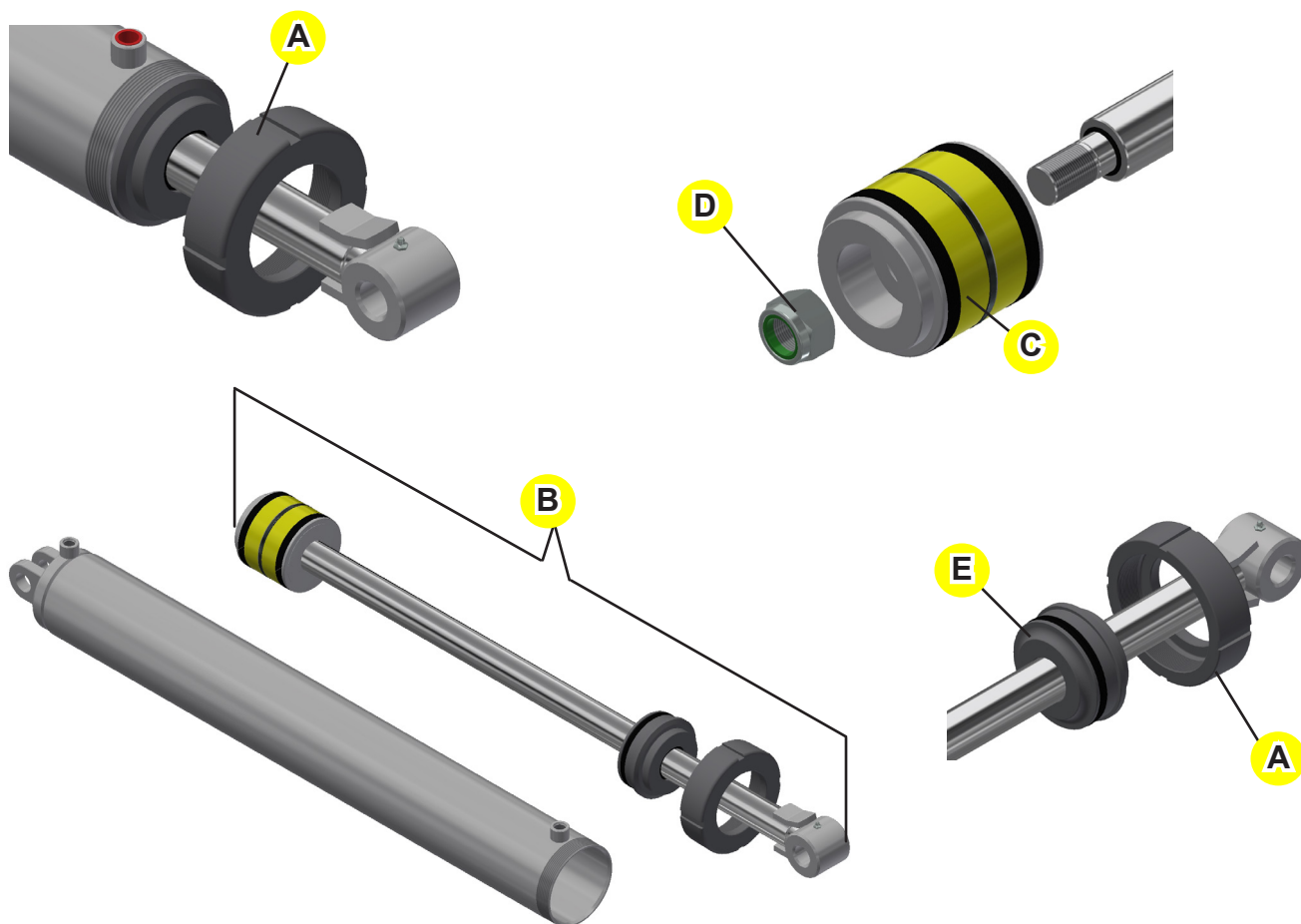
Mantenimiento del cilindro hidráulico

Ensamblaje:

- 1) Vuelva a instalar el soporte del anillo (E) y la tapa móvil (A) en el vástago del cilindro;
- 2) Asegure el émbolo (C) en el vástago con la tuerca (D). Apriete la tuerca al valor adecuado (**vea la tabla de torque** en la página de **mantenimiento**);
- 3) Lubrique el interior de la camisa, la vedación del vástago y el sellante del émbolo con aceite hidráulico;
- 4) Con la camisa del cilindro mantenido suavemente segura, inserte el conjunto del cilindro interno (B) con un ligero movimiento de balanceo;
- 5) Aplicar el trabamiento químico anaeróbico 277 (loctite 277) antes de instalar la tapa (A) de la extremidad del cilindro;
- 6) Use en la tapa (A) de la extremidad del cilindro con la torsión de **400 lb.ft (600 N.m)**.

IMPORTANTE

En la cabeza del cilindro, inserte el soporte de los anillos (E) hasta que quede alienado con el tubo para permitir que encaje en la posición correcta de la camisa del cilindro.



NOTA No fije el vástago en la superficie cromada.

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.

No haga reparos en el sistema hidráulico mientras esté presurizado o los cilindros estén bajo carga. Accidente grave podrá resultar de este acto inseguro.

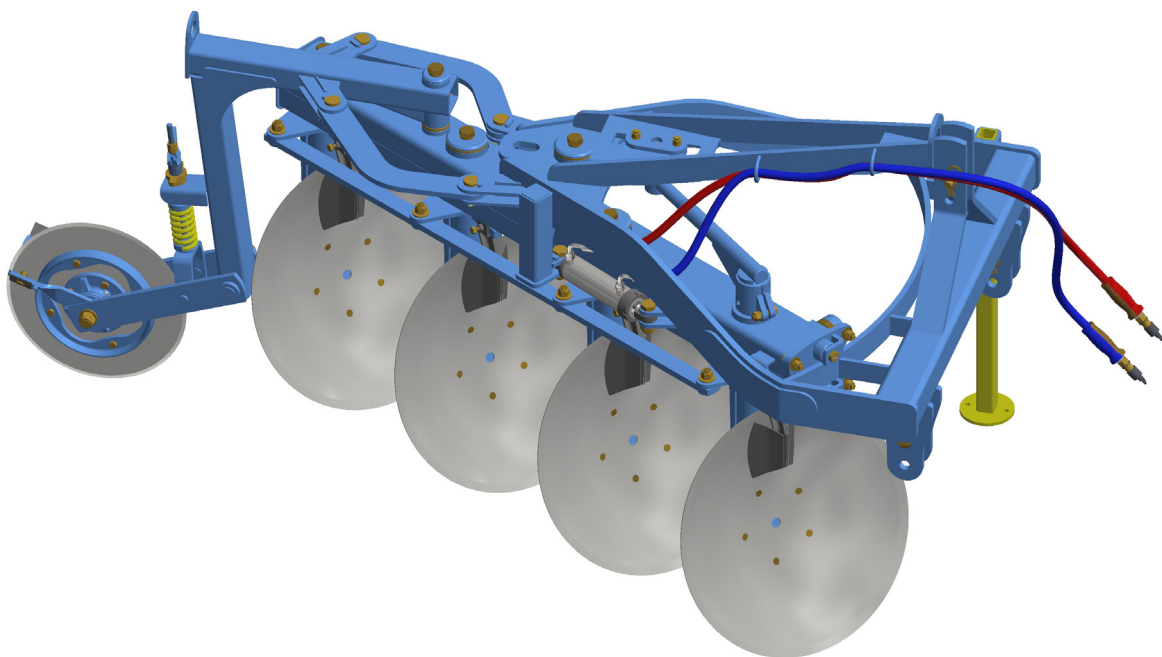
En período de desuso lave el arado, retocar la pintura faltante, proteger los discos con aceite, lubricar todas las graseras y guárdelo en local cobierto y seco, evitando contacto de los discos directamente con el suelo.

Los discos deben ser sustituidos así que notar un desgaste excesivo.

Después de algunas horas de funcionamiento, los tornillos del arado 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.

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.

Mantenimiento

Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico

Asegúrese de que todos los componentes del sistema hidráulico estén en buenas condiciones y limpios. Efectuar el mantenimiento de las partes hidráulicas en ambientes limpios, isentos de polvo o contaminantes. Caso contrario, puede haber mal funcionamiento o desgaste prematuro del equipo.

La correcta operación y mantenimiento del sistema hidráulico para evitar daños, la infiltración de aire en el sistema, el sobre calentamiento del aceite y del sistema, daños en los componentes de goma, etc.

Periódicamente o cuando se observe la reposición anormal de aceite o pérdida de fuerza, deberá ser inspeccionado el sistema hidráulico, efectuando apriete en las conexiones que presenten fugas y la sustitución de las mangueras que están con la vida útil próximo del vencimiento o tienen cortes, fisuras o resecaas. Referente al armado de las mangueras, efectuar de tal manera que siempre trabajen con flexión y nunca en torsión o tracción.

En caso de problemas con el cilindro hidráulico, no efectuar ningún tipo de mantenimiento que se someta a calentamiento o soldaduras que podrían causar ovalización u otros problemas, lo que elevaría las fugas internas, pérdida de fuerza, engripamientos, daños en el vástago del cilindro, etc.

No haga reparaciones en el sistema hidráulico mientras esté presurizado o los cilindros estén bajo carga. Ni siquiera intente reparaciones improvisadas en tuberías hidráulicas, conexiones o mangueras con cinta, grapas o pegamento. Debido a la presión extremadamente alta, tales reparaciones fallarán repentinamente y crearán una condición peligrosa e insegura. Grave accidente puede resultar de este acto inseguro con riesgo de muerte.

Use protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión. Use un pedazo de madera o cartón para protección en lugar de manos para aislar e identificar un escape.

Si se lesiona por un flujo concentrado de fluido hidráulico a alta presión, se puede desarrollar una infección grave o una reacción tóxica a partir del fluido hidráulico que perfora la superficie de la piel. En caso de accidentes de esta u otra naturaleza, busque atención médica de inmediato. Si este médico no tiene conocimiento de este tipo de problema, pida para él que indique otro o busque uno para determinar el tratamiento adecuado.

Antes de aplicar presión en el sistema, averigüe de que todos los componentes estén seguros y que las mangueras y los acoples no estén dañados.

Hacer las operaciones siempre de manera controlada y cuidadosa. Evitar dejar el sistema hidráulico en funcionamiento cuando no esté en uso.

La no observación de estos cuidados acarreará accidentes fatales con riesgo de muerte.



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 AR-PR de 4 Discos:

R = ?

L = 1,10 m

V = 6.000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

$$R = \frac{1,10 \times 6.000 \times 0,90}{10.000} = 0,594$$

R: El rendimiento horario trabajando con el arado de 4 discos, será de aproximadamente 0,6 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 discos	Ancho de corte (m)	Rendimiento por hora hectárea	Rendimiento por día (09h) hectárea
AR	3	0,8 - 0,9	0,43 - 0,49	3,89 - 4,37
AR-PR	3			
	4	0,9 - 1,1	0,49 - 0,59	4,37 - 5,35
	5	1,2 - 1,4	0,65 - 0,76	5,83 - 6,80

OBS. Debe adoptar una velocidad media de 6,0 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 modelo AR-PR de 4 discos (Rendimiento por hora = 0,59 hectáreas).

Así:
$$\frac{30}{0,59} = 50,84$$

Serán gastas aproximadamente 50 (cincuenta) horas para trabajar en un área de 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

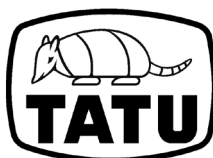
Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Informaciones Técnicas: Carlos Cezar Galhardi

Febrero de 2021

Cód.: 05.01.09.0835

Revisión: 07



MARCHESAN

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