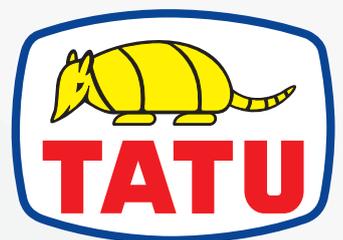


AST/MATIC 450

AST/MATIC E 450

MANUAL DE INSTRUCCIONES



MARCHESAN

Introducción

Los Arados Subsoladores Tatu con desarme automático de las astas modelos AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 son especialmente proyectados para romper las capas compactadas en profundidad de hasta 450 mm; con mayor seguridad, agilidad y mantenimiento reducido.

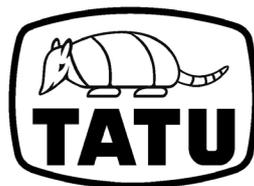
Fabricados con estructuras modernas y de grande resistencia. El diseño especial de las astas permite aliar alta resistencia, bajo esfuerzo de tracción y movimentación del suelo. La profundidad de trabajo es determinada por anillos instalados en el vástago de los cilindros hidráulicos y facilmente visualizada pela escala graduada en las propias astas.

Estos modelos pueden ser suministrados opcionalmente con:

- Disco de corte, perfecto para el corte de la paja y la vegetación, evitando atascamientos;
- Rodillo desterronador, efectua la reducción de los torrones y facilita el trabajo de otros equipos dejando el suelo pré-nivelado.

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	4
2. Al operador	5 a 11
Trabaje con seguridad	5 a 7
Transporte sobre camión o carreta	8
Puntos para izamiento	9
Adhesivos	10 y 11
3. Especificaciones técnicas	12 y 13
Dimensiones para el transporte	13
4. Componentes	14 a 17
AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 4 a 11 astas	14
AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 13 a 17 astas	15
AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 21 y 25 astas	16
AST/MATIC 450 caja de semillas finas de 25 astas	17
5. Ensamblado	18 a 36
Ensamblaje de los componentes	18
Ensamblaje y separación de las astas en el chasis	19
Ensamblaje de la articulación del chasis lateral	20
Ensamblaje del conjunto de rodaje	21
Ensamblaje de los neumáticos	22
Ensamblaje del conjunto de rodaje	23 y 24
Ensamblaje de los soportes de los discos de corte	25
Ensamblaje de la cabecera de 4 a 17 astas	26
Ensamblaje de la cabecera de 21 y 25 astas	27
Ensamblaje del distribuidor de aceite	28
Ensamblaje de los discos de corte y astas	29 a 33
Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 4 a 11 astas	34 y 35
Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 13 a 17 astas	36 y 37
Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 21 y 25 astas	38 y 39
Ensamblaje del circuito hidráulico de la articulación chasis de 21 y 25 astas	40
Ensamblaje del circuito hidráulico de la caja de semillas de 25 astas	41
6. Preparación para el trabajo	42 y 43
Preparación del tractor / Preparación del equipo / Eganche al tractor	42 y 43
Nivelación del arado / Recomendaciones importantes	43

Índice

7. Reglajes y operaciones	44 a 51
Reglaje de la profundidad de las astas	44 a 46
Desarme automático de las astas AST/MATIC 450	46
Reglaje de la presión de desarme de las astas AST/MATIC 450	46
Desarme automático de las astas AST/MATIC E 450	47
Reglaje de la presión de desarme de las astas AST/MATIC E 450	47
Distribución de semillas finas	48
Ajustes e inspecciones rápidas	49 y 50
Operaciones - Puntos importantes	51
8. Opcionales	52 a 56
Disco de corte para AST/MATIC de 4, 5, 7, 9, 11, 21 y 25 astas	52
Disco de corte para AST/MATIC de 13, 15 y 17 astas	53
Ensamblaje del rodillo desterronador de 4 a 11 astas	54
Ensamblaje del rodillo desterronador de 13 a 25 astas	55
Transporte del arado con rodillo desterronador	56
9. Mantenimiento	57 a 64
Lubricación	57
Lubricar a cada 24 horas	58
Reversión o cambio de las punteras	59
Mantenimiento del arado	59
Lubricación de los cubos de los rodados	60
Mantenimiento del cilindro hidráulico	61 y 62
Presión de los neumáticos	63
Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico	64
10. Datos importantes	65 a 67
Cálculo del rendimiento horario	65
Tabla de rendimiento	66
Tabla de torsión	67
11. Importante	68

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	<input type="text"/>
Nº SÉRIE SERIAL NR	<input type="text"/>
DATA DATE	<input type="text"/>
PESO WEIGHT	<input type="text"/>

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.

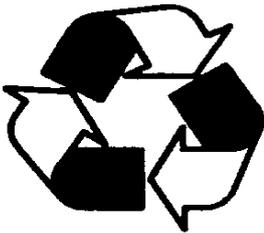
Al operador

Cuidado 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 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.

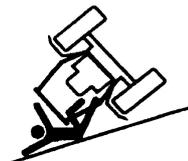
Al operador



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.



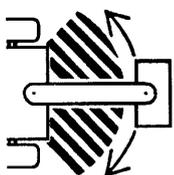
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



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.



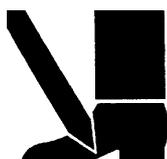
No transitar en autopistas o rutas con movimientos. En curvas cerradas evitar que las ruedas del tractor toquen en la cabecera.



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



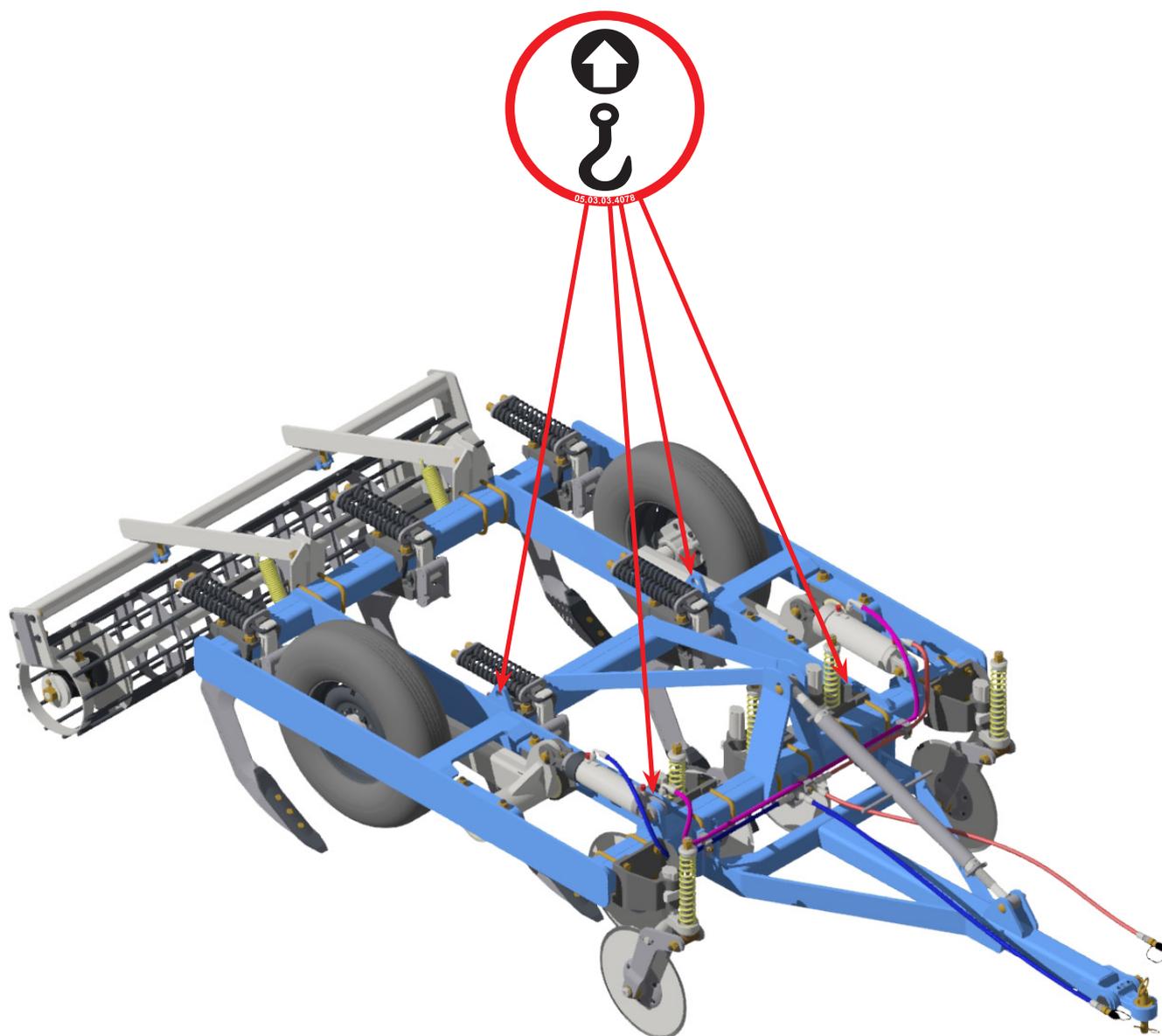
Marchesan no aconseja el tránsito del equipo en autopistas, pues serios riesgos de seguridad envuelven esta práctica, además de ser prohibido por la legislación de tránsito vigente. El transporte en largas distancias debe ser hecha sobre camión, carreta o semejantes, siguiendo estas instrucciones de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

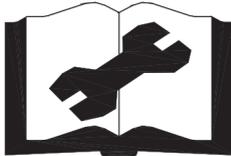
Al operador

Adhesivos

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.

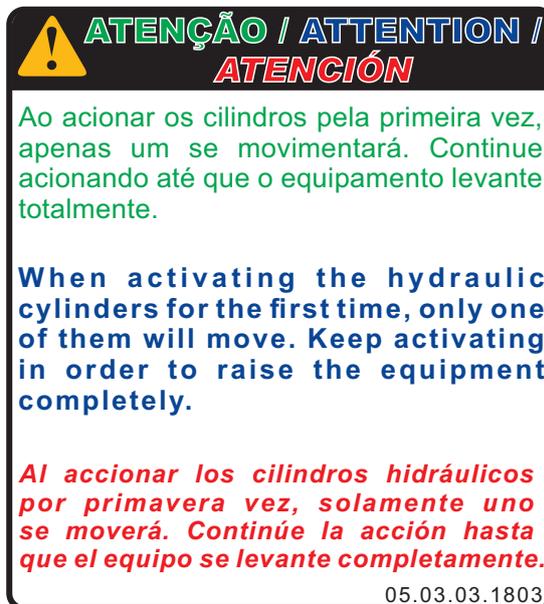


ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN



Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.
Read the manual before attempting to work with the equipment.
Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

05.03.03.1428



ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

Ao acionar os cilindros pela primeira vez, apenas um se movimentará. Continue acionando até que o equipamento levante totalmente.

When activating the hydraulic cylinders for the first time, only one of them will move. Keep activating in order to raise the equipment completely.

Al accionar los cilindros hidráulicos por primera vez, solamente uno se moverá. Continúe la acción hasta que el equipo se levante completamente.

05.03.03.1803



PERIGO / DANGER / PELIGRO

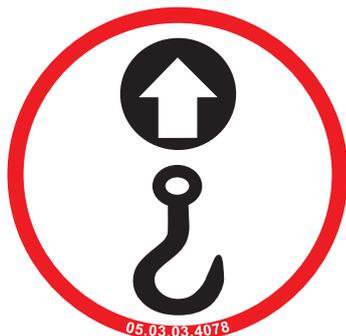


Para evitar acidentes, fique longe do equipamento quando o mesmo estiver articulando ou desarticulando. Falhas mecânicas ou hidráulicas podem fazer com que o equipamento abaixe rapidamente.

In order to avoid accidents, keep away from the equipment when the same is folding or unfolding. Mechanical or hydraulic failure can make the equipment to fall down quickly.

Para evitar accidentes, quede lejos del equipo cuando el mismo esté articulando o desarticulando. Fallas mecánicas o hidráulicas pueden hacer con que el equipo baje rapidamente.

05.03.03.1896




ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

- Verifique o nível de óleo dos mancais semanalmente;
- Observe, diariamente, se há vazamento;
- Troque o óleo a cada 1000 horas de trabalho;
- Use óleo mineral SAE 90;
- Lubrifique os pontos de graxa periodicamente;
- Reaperte os conjuntos de discos periodicamente (antes disso, deve-se soltar os parafusos de fixação dos mancais).

- Check the bearings' oil level weekly;
- Check the existence of eventual leaks daily;
- Change the oil at every 1000 working hours;
- Use mineral SAE 90 oil;
- Lubricate the grease points periodically;
- Re-tighten the disc assemblies periodically (to do that, you must loose the bearing fastening bolts first).

- Verifique el nivel de aceite de los cojinetes semanalmente;
- Observe si hay pérdidas, diariamente;
- Cambie el aceite a cada 1000 horas de trabajo;
- Utilice aceite mineral SAE 90;
- Lubrique los puntos de grasa periódicamente;
- Reajuste los conjuntos de discos periódicamente (para esto, antes, se deberá soltar los tornillos de fijación de los cojinetes).

05.03.03.3038

Al operador

Adhesivos



**PERIGO/DANGER/
PELIGRO**

Para evitar accidentes, não faça regulagens com o equipamento em movimento. Para manutenção e limpeza, desligue o motor do trator.

In order to avoid accidents, do not carry out adjustments with the equipment in movement. For maintenance and cleaning, switch off the tractor engine.

Para evitar accidentes, no haga reglajes con el equipo en movimiento. Para mantenimiento y limpieza, apague el motor del tractor.

05.03.03.1739

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

05.03.03.1827

Etiquetas adhesivas

Cantidad	Código	Descripción
02	05.03.03.3794	Etiqueta adhesiva AST/MATIC 450
02	05.03.03.3795	Etiqueta adhesiva logotipo Tatu
02	05.03.03.3995	Etiqueta adhesiva logotipo Tatu silo 190 x 935
02	05.03.03.3996	Etiqueta adhesiva AST/MATIC 450 silo
01	05.03.06.0804	Conjunto Etiqueta Adhesiva AST/MATIC E 450
01	05.03.03.1827	Etiqueta adhesiva lubricar y reapretar diariamente
01	05.03.03.1428	Etiqueta adhesiva atención leer el manual
01	05.03.03.1803	Etiqueta adhesiva importante
01	05.03.03.1087	Etiqueta adhesiva auto controle OK
04	05.03.03.4247	Etiqueta adhesiva punto de lubricación
02	05.03.03.1896	Etiqueta adhesiva peligro
01	05.03.03.1739	Etiqueta adhesiva peligro
03	05.03.03.4078	Etiqueta adhesiva puntos de izamiento
02	05.03.03.3038	Etiqueta adhesiva (Emblema peligro)

Especificaciones técnicas

Modelo	Número de astas	Ancho de trabajo (mm)	Separaciones entre las astas (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg) con opcionales	Potencia en el motor (cv)
AST/MATIC 450	04	1400	400	450	1480	60 - 80
	05	2000			1630	80 - 105
	07	2800			2225	105 - 130
	09	3600			2600	130 - 160
	11	4400			3080	160 - 220
	13	5200			4720	240 - 260
	15	6000			5310	280 - 300
	17	6800			5785	310 - 340
	21	8100			8520	460 - 490
	25	10100			9483	510 - 540

Modelo	Número de astas	Ancho de trabajo (mm)	Separaciones entre las astas (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg) con opcionales	Potencia en el motor (cv)
AST/MATIC E 450	04	1400	400	450	1410	60 - 80
	05	2000			1650	80 - 105
	07	2800			2130	105 - 130
	09	3600			2580	130 - 160
	11	4400			3050	160 - 220
	13	5200			4690	240 - 260
	15	6000			5280	280 - 300
	17	6800			5750	310 - 340
	21	8100			8415	460 - 490
	25	10100			9550	510 - 540

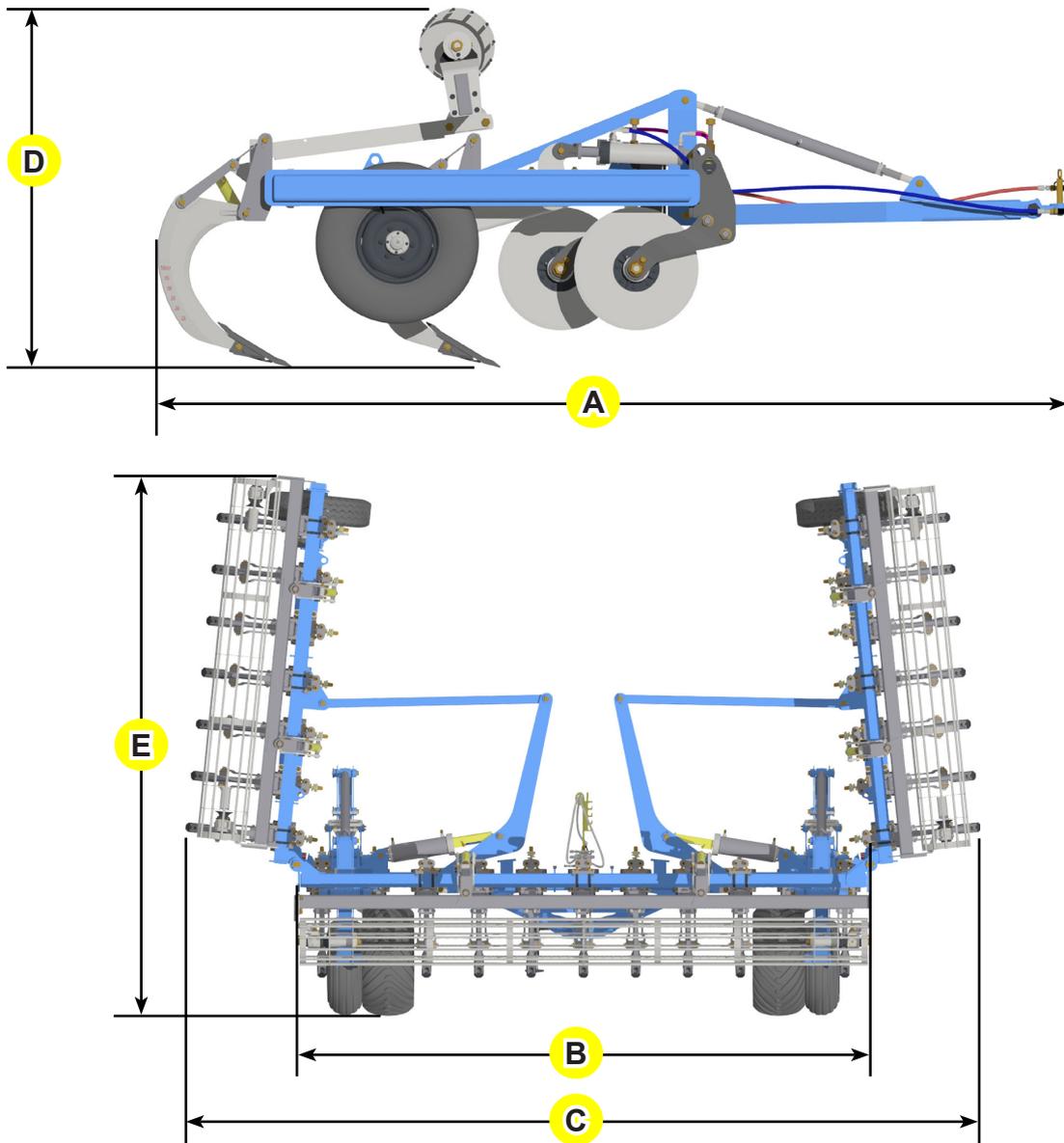
- Pesos do AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 con disco de corte y rodillos desterradores.
- Velocidad de operación5,0 a 6,0 km/h.

NOTA

Las indicaciones de lado derecho y lado izquierdo se hacen observando el arado detrás.

Especificaciones técnicas

Dimensiones para el transporte y almacenamiento



AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450

	4 Astas	5 Astas	7 Astas	9 Astas	11 Astas	13 Astas	15 Astas	17 Astas	21 Astas	25 Astas
A	4200	4200	4465	4465	4465	5280	5280	5280	6865	6865
B	1500	2185	2860	3560	4355	5415	6215	7015	4370	4370
C	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5965	6010
D	-----	1540	1760	1760	1760	-----	-----	-----	-----	-----
E	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2965	3900

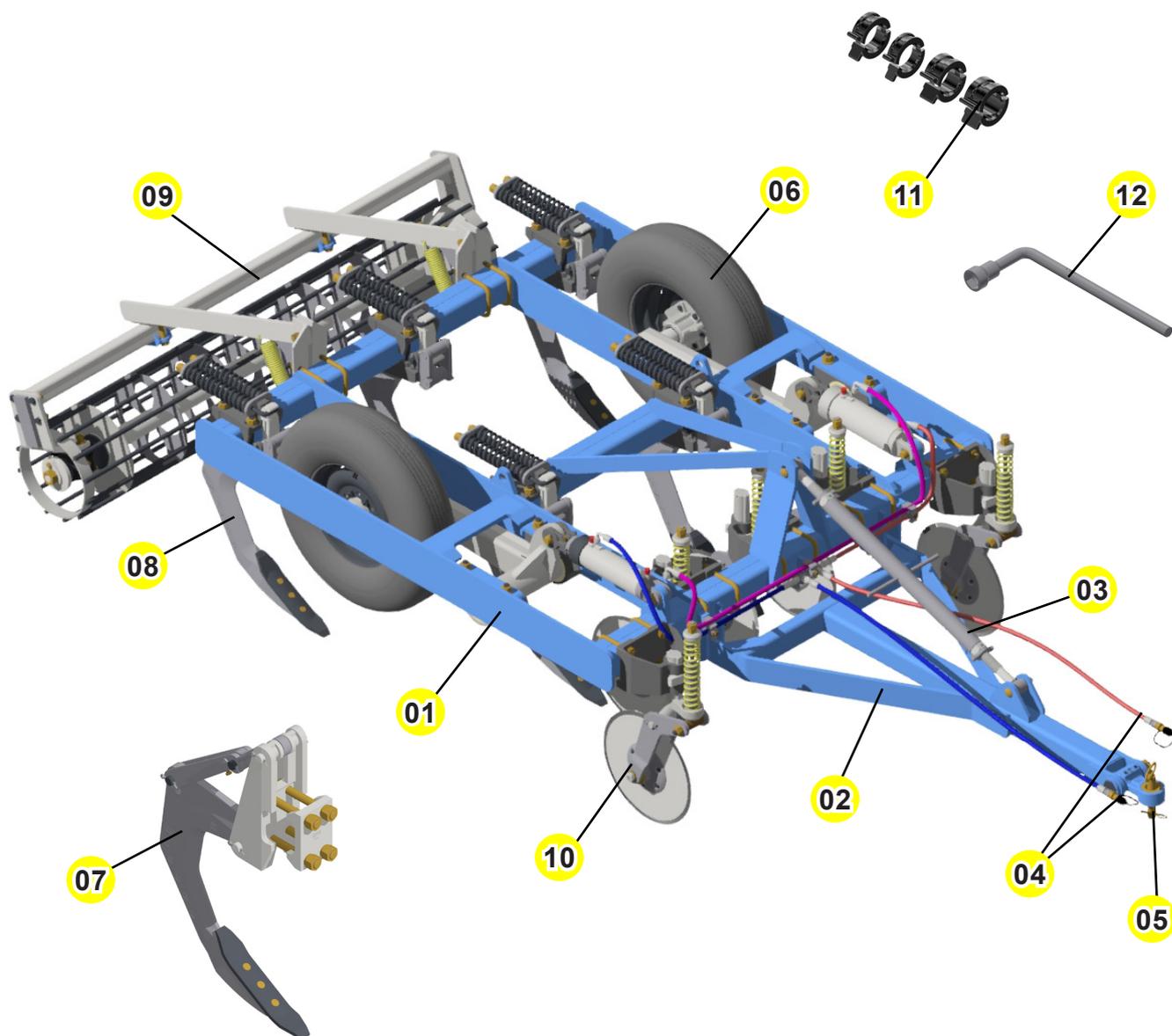
NOTA

- Medidas en milímetros.
- Las medidas son del equipo AST/MATIC 450, para AST/MATIC E 450 puede cambiar.

Componentes

AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 4 a 11 astas

- | | |
|--|---|
| 01 - Chasis | 02 - Cabecera |
| 03 - Brazo extensor | 04 - Circuito hidráulico |
| 05 - Perno de enganche | 06 - Rodado con Neumático 7.50 x 16-10L |
| 07 - Asta con resorte plano
(AST/MATIC 450) | 08 - Asta con resorte helicoidal
(AST/MATIC E 450) |
| 09 - Rodillo desterronador (opcional) | 10 - Discos de corte Ø18" o 20" (opcional) |
| 11 - Anillos espaciadores | 12 - Llave cilíndrica 1" |

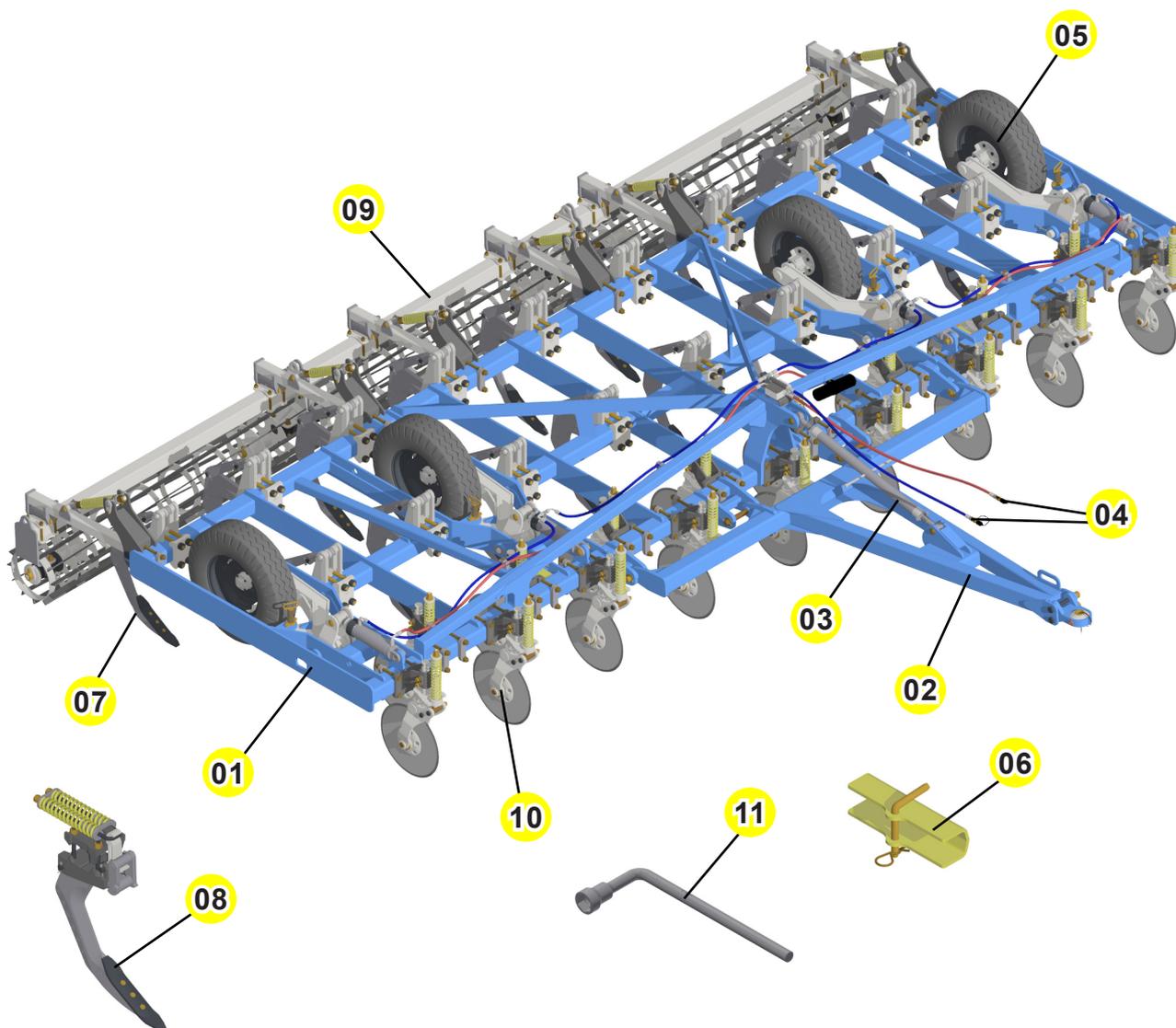


OBS. Llave (12) usada en el apriete del conjunto de asta con resorte plano.

Componentes

AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 13 a 17 astas

- | | |
|--|---|
| 01 - Chasis | 02 - Cabecera |
| 03 - Brazo extensor | 04 - Circuito hidráulico |
| 05 - Rodado con Neumático 7.50 x 16-12L | 06 - Traba para transporte |
| 07 - Asta con resorte plano
(AST/MATIC 450) | 08 - Asta con resorte helicoidal
(AST/MATIC E 450) |
| 09 - Rodillo desterronador (opcional) | 10 - Discos de corte Ø18" o 20" (opcional) |
| 11 - Llave cilíndrica 1" | |

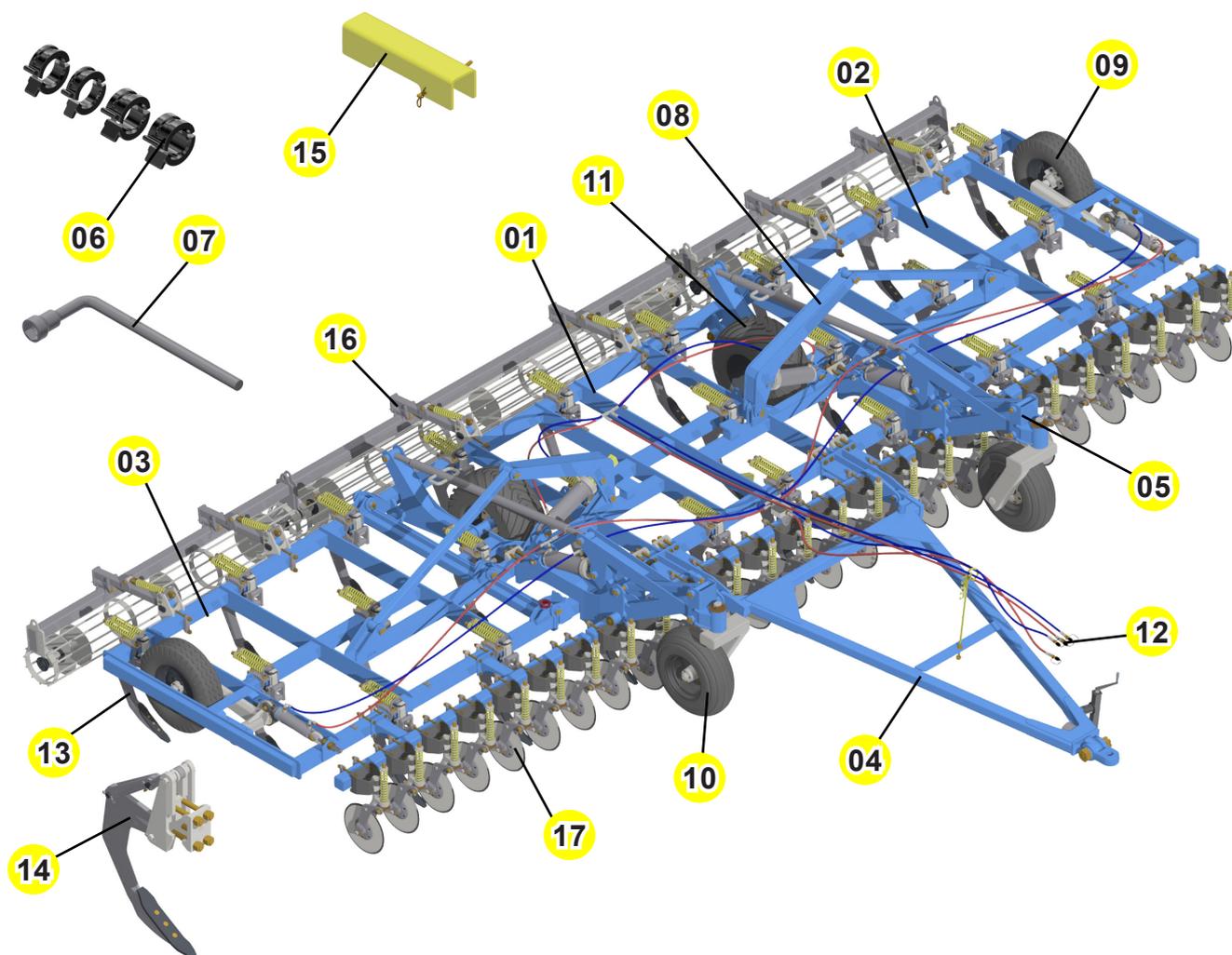


OBS. Llave (11) usada en el apriete del conjunto de asta con resorte plano.

Componentes

AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 21 y 25 astas

- | | |
|---|--|
| 01 - Chasis central | 02 - Chasis lateral izquierdo |
| 03 - Chasis lateral derecho | 04 - Cabecera completo |
| 05 - Conjunto de rodaje | 06 - Anillos espaciadores |
| 07 - Llave de 1" cable cilíndrico | 08 - Conjunto de articulación de los chasis |
| 09 - Neumáticos 7.50 x 16-12L | 10 - Neumáticos 11L-15 10L |
| 11 - Rueda con neumáticos 400/60 - 14 L | 12 - Circuito hidráulico |
| 13 - Asta con resorte helicoidal
(AST/MATIC E 450) | 14 - Asta con resorte plano
(AST/MATIC 450) |
| 15 - Traba para transporte 300 x 56 | 16 - Rodillo desterronador (Opcional) |
| 17 - Disco de corte Ø 18" o 20" (Opcional) | |

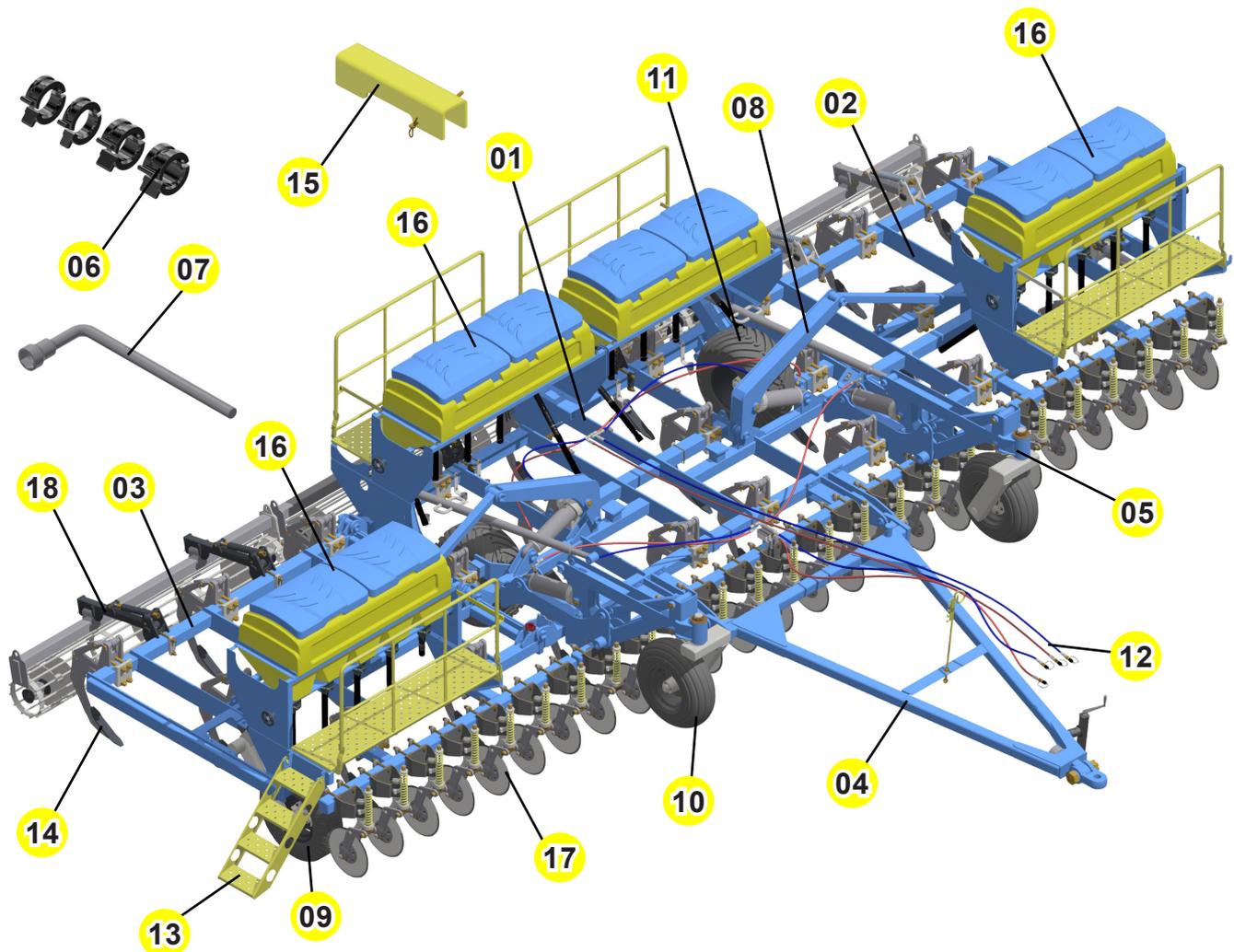


OBS. Llave (07) usada en el apriete del conjunto de asta con resorte plano.

Componentes

AST / MATIC 450 caja de semillas finas de 25 astas

- | | |
|--|---|
| 01 - Chasis central | 02 - Chasis lateral izquierdo |
| 03 - Chasis lateral derecho | 04 - Cabecera completo |
| 05 - Conjunto de rodaje | 06 - Anillos espaciadores |
| 07 - Llave de 1" cable cilíndrico | 08 - Conjunto de articulación de los chasis |
| 09 - Neumáticos 7.50 x 16-12L | 10 - Neumáticos 11L-15 10L |
| 11 - Rueda con neumáticos 400/60 - 14 L | 12 - Circuito hidráulico |
| 13 - Escalera | 14 - Asta con resorte plano (AST/MATIC 450) |
| 15 - Traba para transporte 300 x 56 | 16 - Caja de semillas fina |
| 17 - Disco de corte Ø 18" o 20" (Opcional) | 18 - Rodillo desterronador (Opcional) |



OBS. Llave (07) usada en el apriete del conjunto de asta con resorte plano.

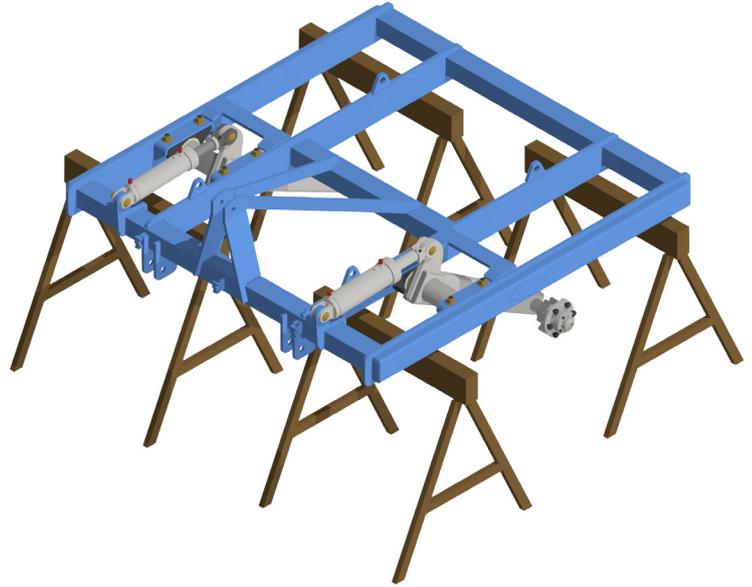
Ensamblado

Ensamblaje de los componentes

Para facilitar el transporte del arados salen desmontados. Para iniciar el ensamblaje elija un lugar plano y limpio, observe las orientaciones a seguir:

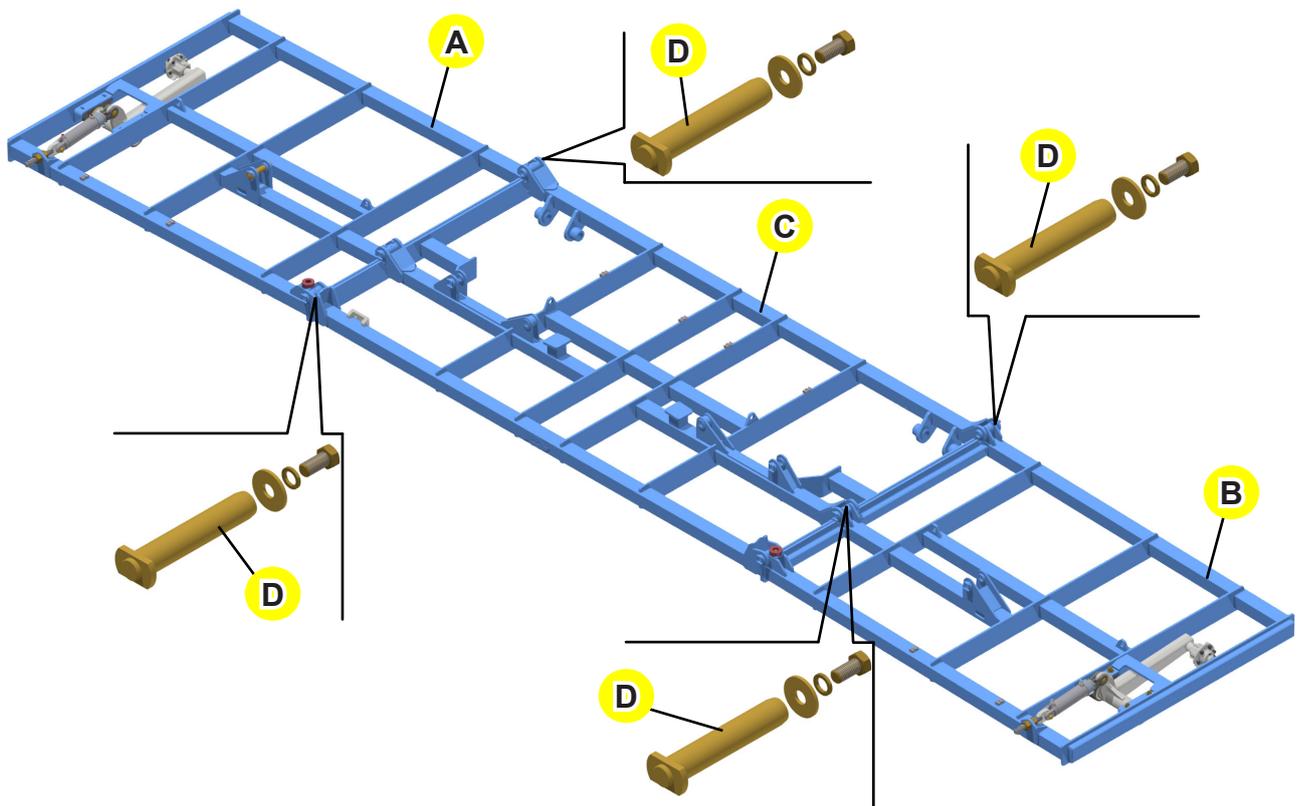
Separar las piezas para facilitar la identificación y confiera las cantidades de acuerdo con a lista de empaque que se encuentra dentro de la caja.

Coloque el chasis sobre cuatro caballetes con por lo menos **850 mm** de altura.



En el caso del AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 21 y 25 astas, después del ensamblaje de las astas en el chasis apoyado en los caballetes como muestra la figura, el operador deberá unir los chasis derecho (A) e izquierdo (B) en el chasis central (C), usando el eje de articulación (D) tornillos, arandela de presión y arandela plana para la continuación del ensamblaje de las otras piezas.

La unión de los chasis debe ser hecho con ayuda de un guinche, usando los puntos de izamiento (conforme indicación con adhesivos de izamientos) como referencia para el levantamiento.

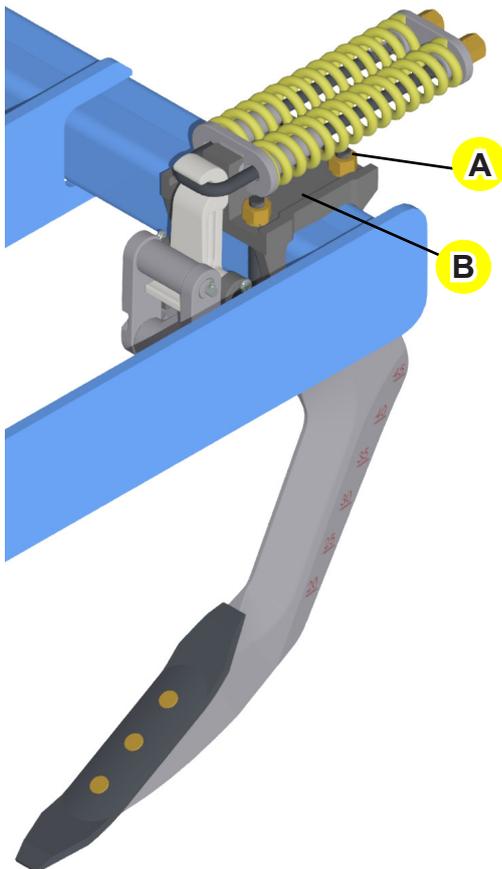


Ensamblado

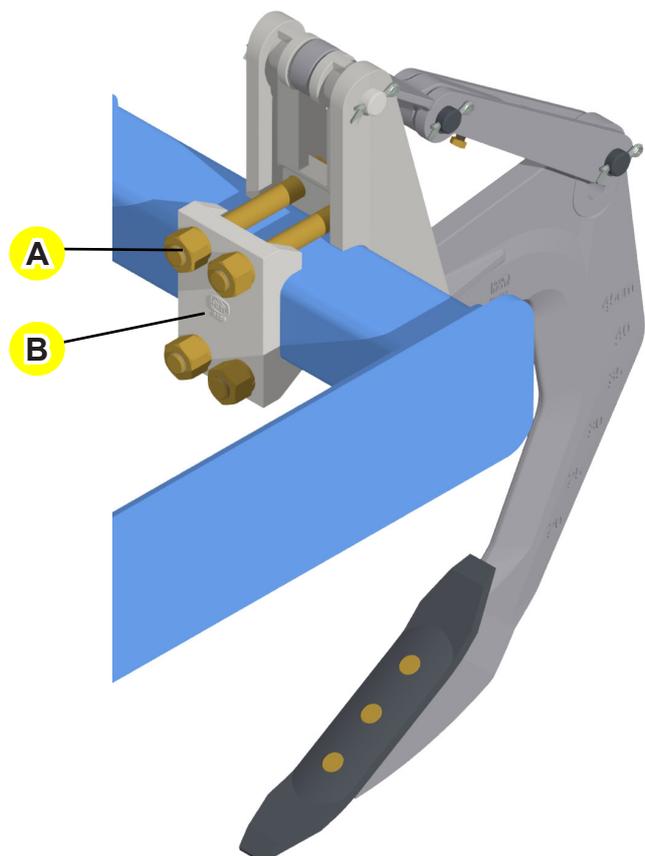
Ensamblaje de las astas en el chasis

Las astas escarificadoras ya salen de fabrica premontada, el operador sólo debe acoplar las astas en el chasis del equipo de la siguiente manera:

Acoplar las astas en el chasis usando los tornillos (A), placas de apoyo (B), arandelas de presión y tuercas.



Asta AST/MATIC E 450



Asta AST/MATIC 450

Separación de las astas en el chasis

La separación entre astas debe ser regulado cuando se cambia el número de astas (9 para 7 astas, por ejemplo) o dependiendo del tipo de suelo a ser trabajado.

Para ajustar la separación, suelte las tuercas (A), y deslice la asta hasta la medida deseada.

Reapretar las tuercas.

OBS. Para el apriete de los tornillos (A) en las astas de resorte plano (AST/MATIC 450), se utiliza la llave 1" que se encuentra en la caja de componentes.

En los demás equipos no se incluirá la llave.

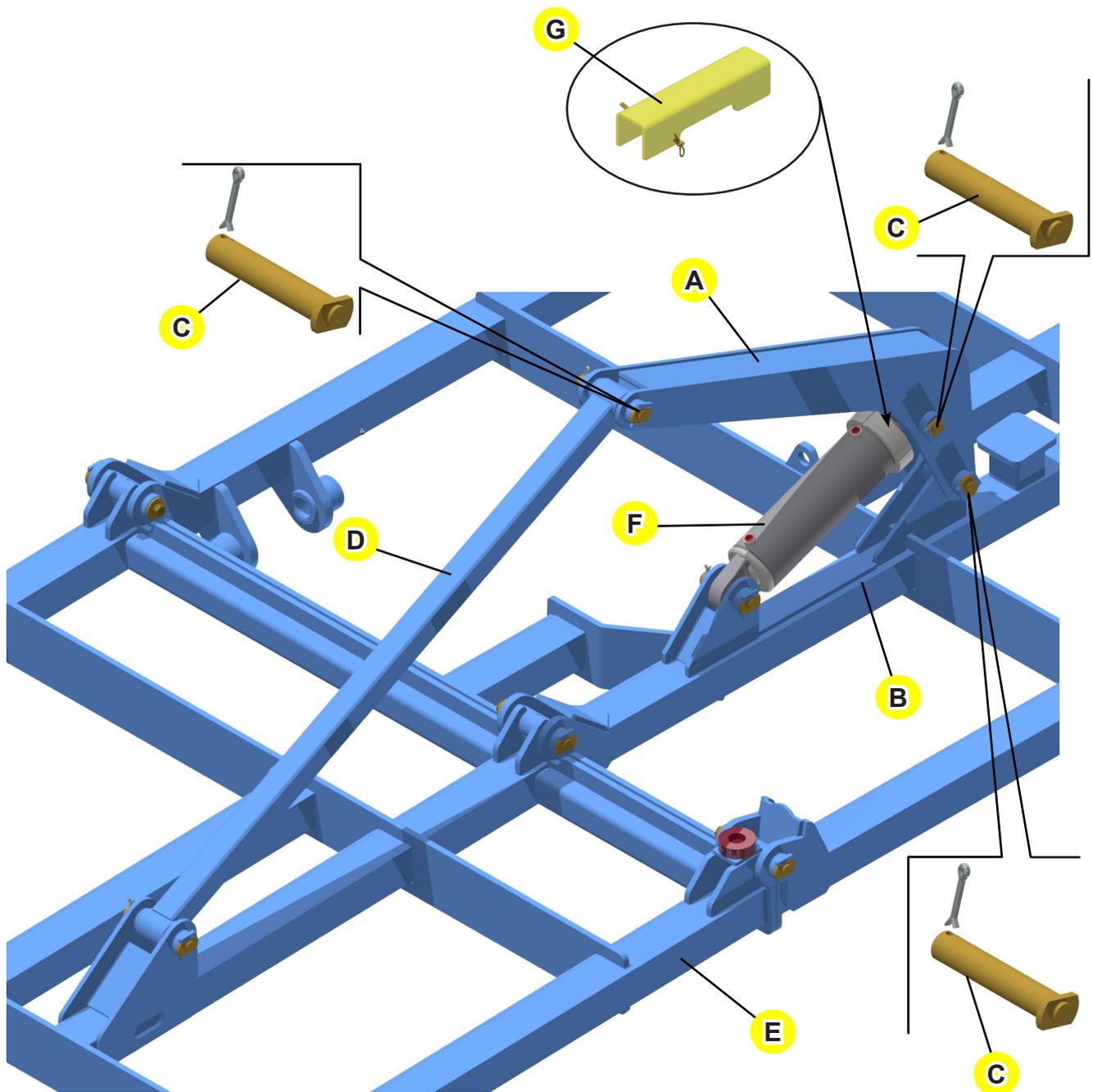
Ensamblado

Ensamblaje de la articulación del chasis lateral

Arme la torre de articulación (A) en el chasis central (B) usando el eje de articulación (C) y contra perno. Enseguida, acoplar el brazo de articulación (D) en el chasis lateral (E) y en la torre de articulación (A), usando el eje de articulación (C) y contra perno.

Enseguida, acoplar el cilindro (F) en el chasis central y en la torre de articulación usando el eje de articulación (C).

Haga el mismo proceso de ensamblaje del otro lado del equipo.



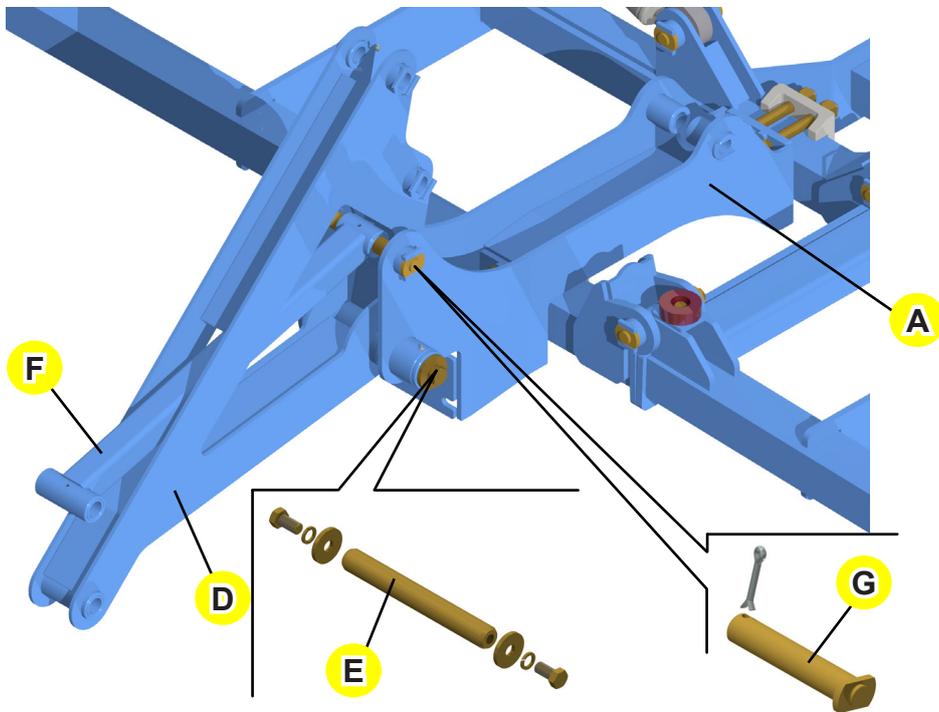
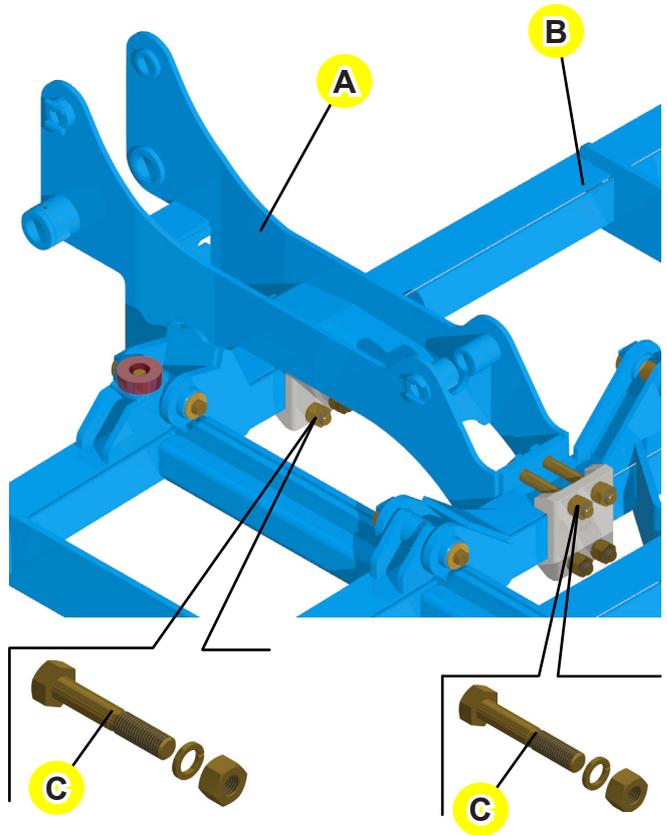
OBS. Para el transporte del equipo, utilice la traba (G) de transporte en los cilindros.

Ensamblado

Ensamblaje del conjunto de rodaje

Haga el ensamblaje del sistema de rodaje de la siguiente manera:

Armar el soporte de fijación del rodado (A) en el chasis (B) usando los tornillos (C), arandelas de presión y tuercas.



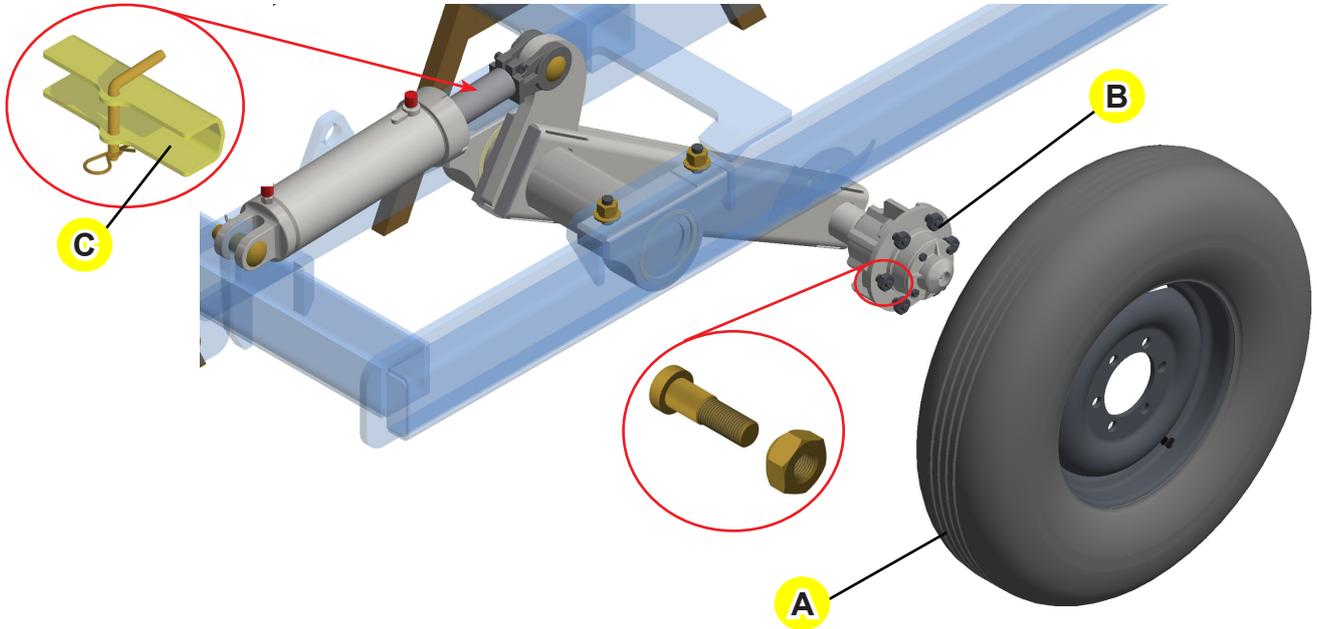
Enseguida, fije el brazo (D) en el soporte (A) usando el eje de unión (E) junto con los tornillos, arandelas de presión y arandelas planas.

Después de la fijación del brazo (D), acoplar el copiador (F) en el soporte (A) con el eje de articulación (G) y contra perno.

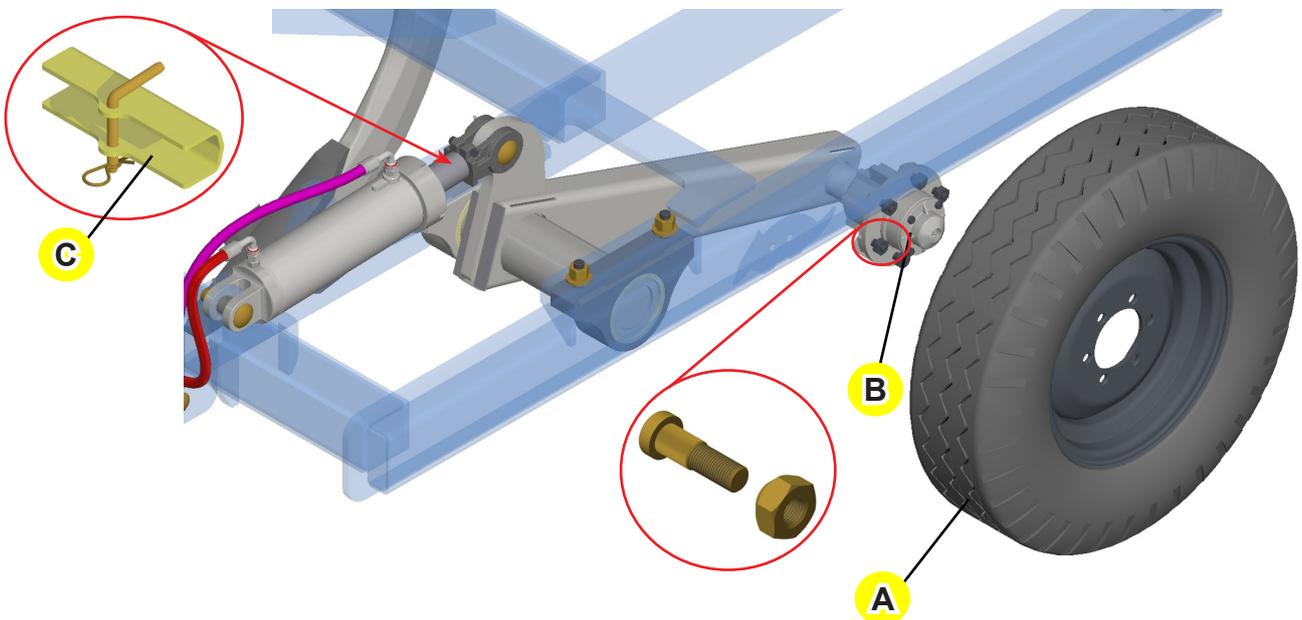
Ensamblado

Ensamblaje de los neumáticos

Armar los neumáticos (A) en el cubo (B), usando las tuercas que se encuentran en los mismos.



Neumático 7,50 x 16 - 10 lonas, usado para AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 4 y 5 astas.



Neumáticos 7,50 x 16 - 12 lonas, usado para AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 7 a 25 astas.

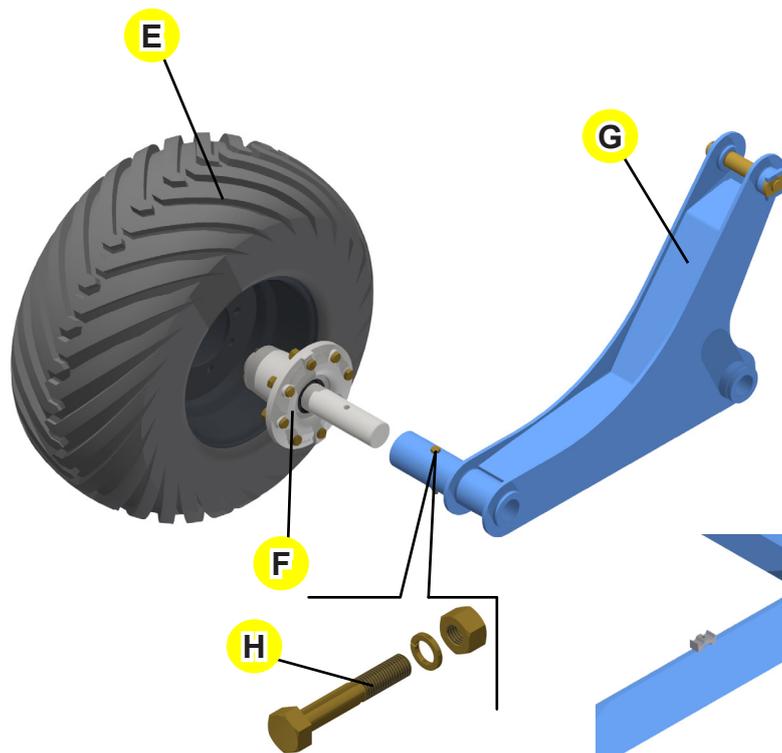
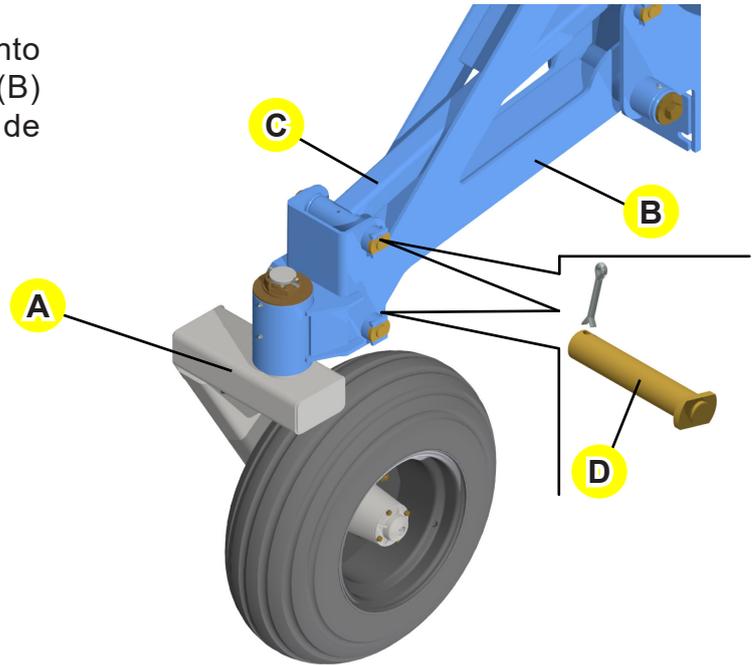
OBS.

- Para el transporte del equipo con 4 a 17 astas, utilice la traba de transporte (C) en los cilindros.
- Para la calibración de neumáticos, siga las instrucciones de la página (Mantenimiento - Presión de los neumáticos).

Ensamblado

Ensamblaje del conjunto de rodaje

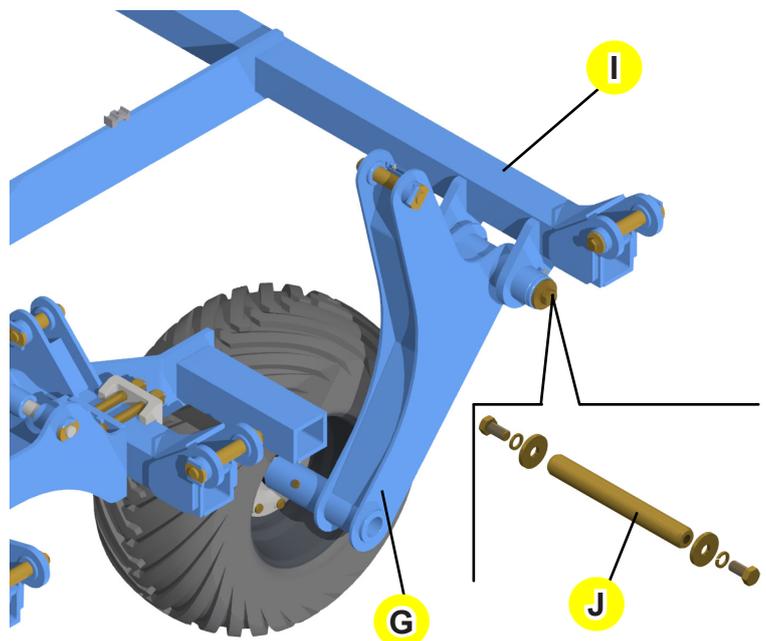
Armar el rodado delantero (A) junto con el cubo y neumático en el brazo (B) y en el copiador (C) usando el eje de articulación (D) y contra perno.



Armar el neumático (E) en el cubo (F) con los tornillos y tuercas que se encuentran en el cubo.

Después del ensamblaje del neumático en el cubo, acoplar en el brazo del rodado trasero (G) usando tornillo (H), arandela de presión y tuerca.

Después del ensamblaje del neumático, siga con el ensamblaje del rodado trasero (G) en la parte trasera del chasis (I) usando eje de unión (J), arandelas planas, arandelas de presión y tornillos.

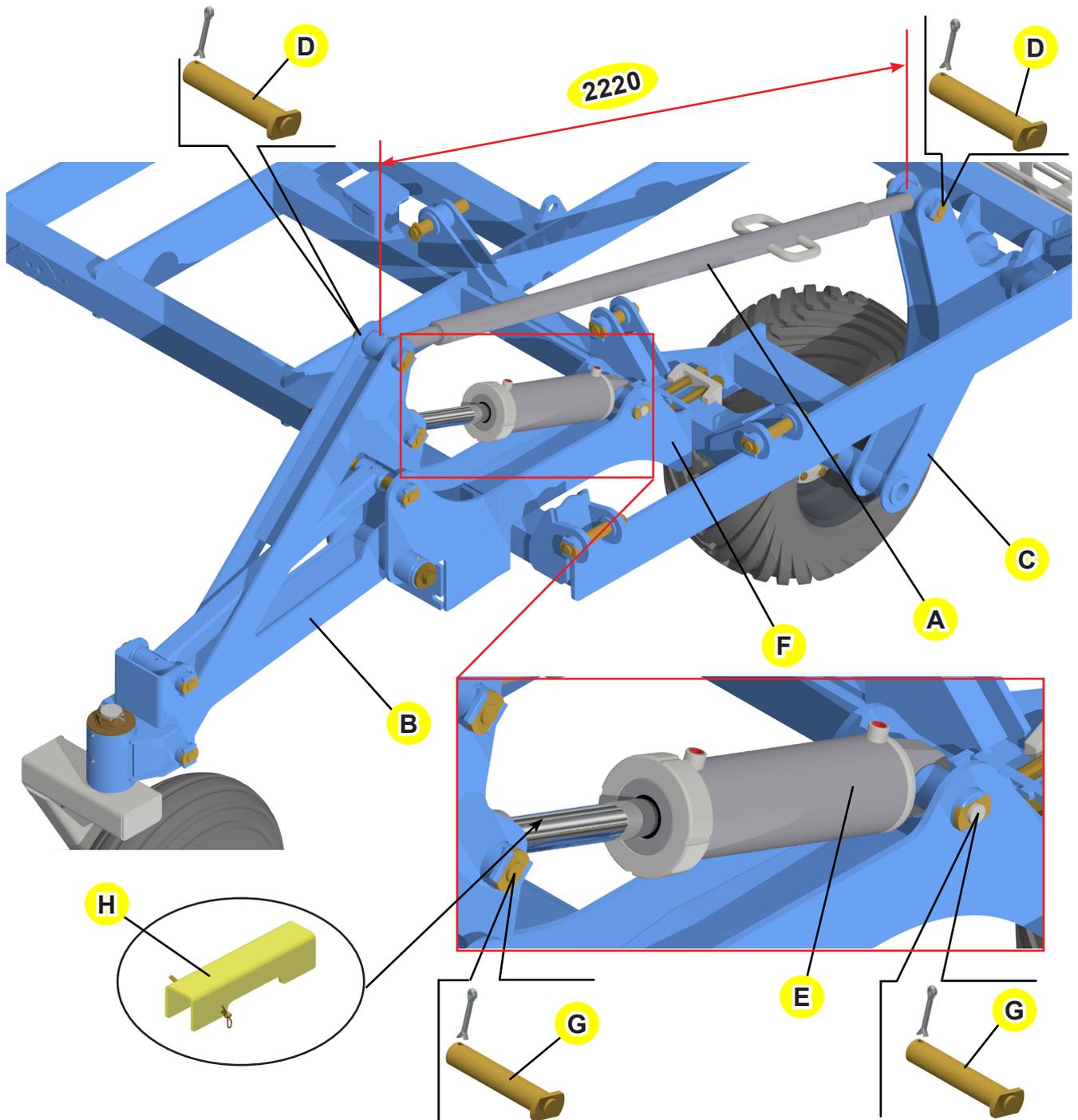


Ensamblado

Ensamblaje del conjunto de rodaje

Armar el extensor (A), en la parte delantera en el brazo (B) y la parte trasera del extensor en el rodado trasero (C) usando el eje de articulación (D), enseguida acoplar el cilindro (E) en el soporte de fijación del rodado (F) y en el brazo (B), usando eje de articulación (G) y contra perno.

El extensor (A) servirá para la nivelación del rodado delantero con el rodado trasero para que trabajen en conjunto.



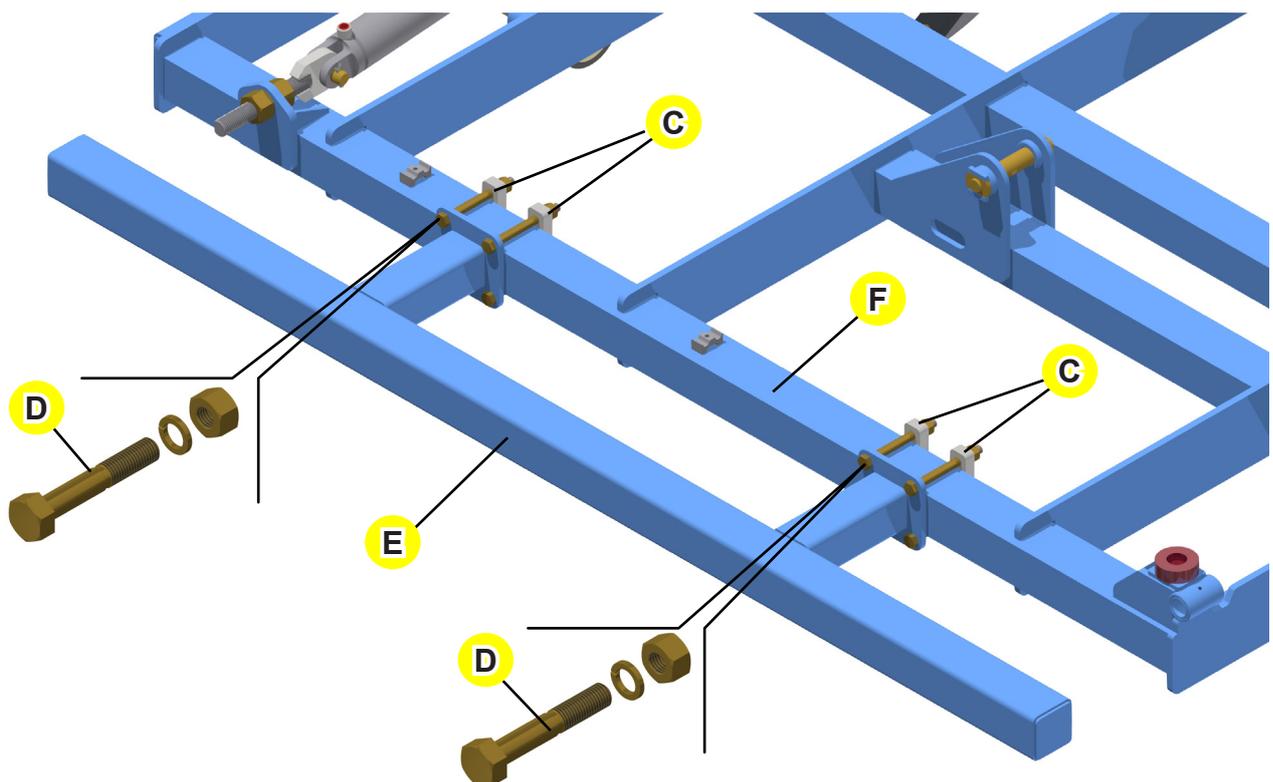
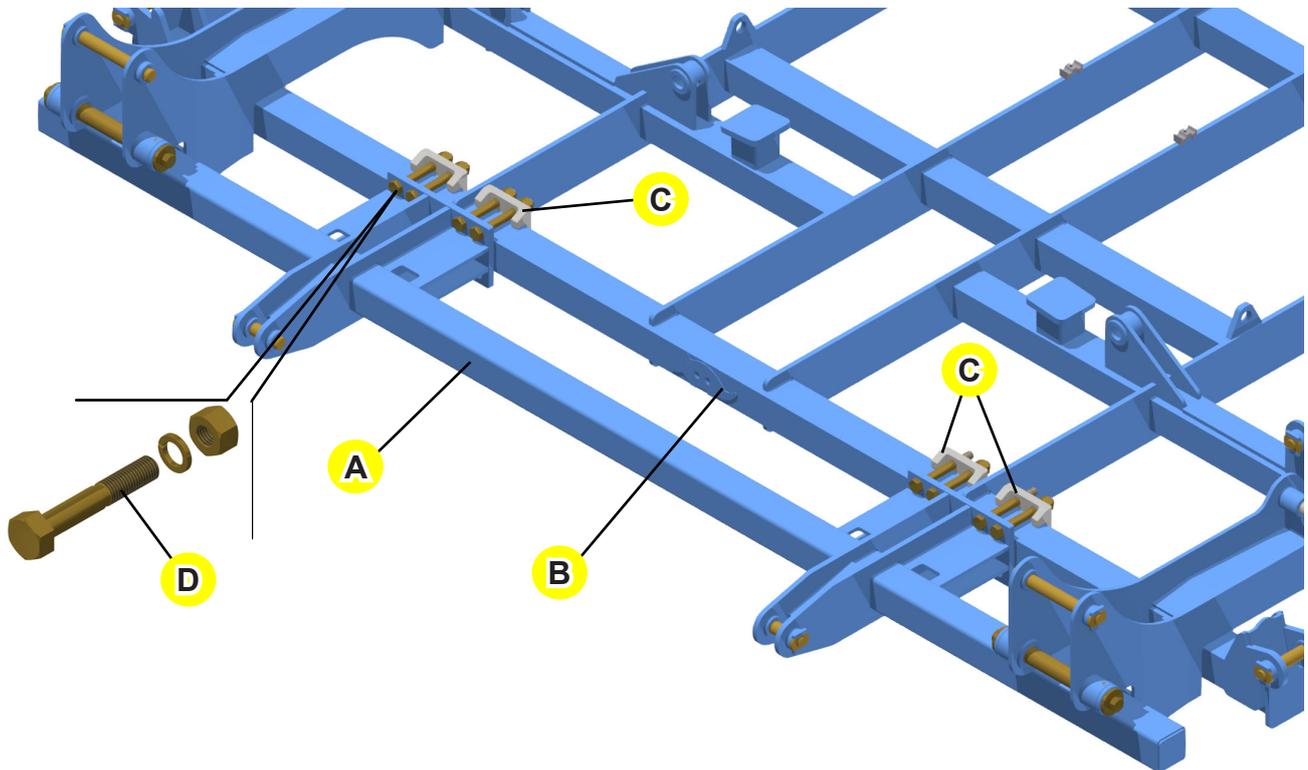
OBS.

El límite de abertura máxima e ideal para el extensor (A) es de 2220 mm. Para el transporte del equipo, utilice la traba (H) de transporte en los cilindros.

Ensamblado

Ensamblaje de los soportes de los discos de corte

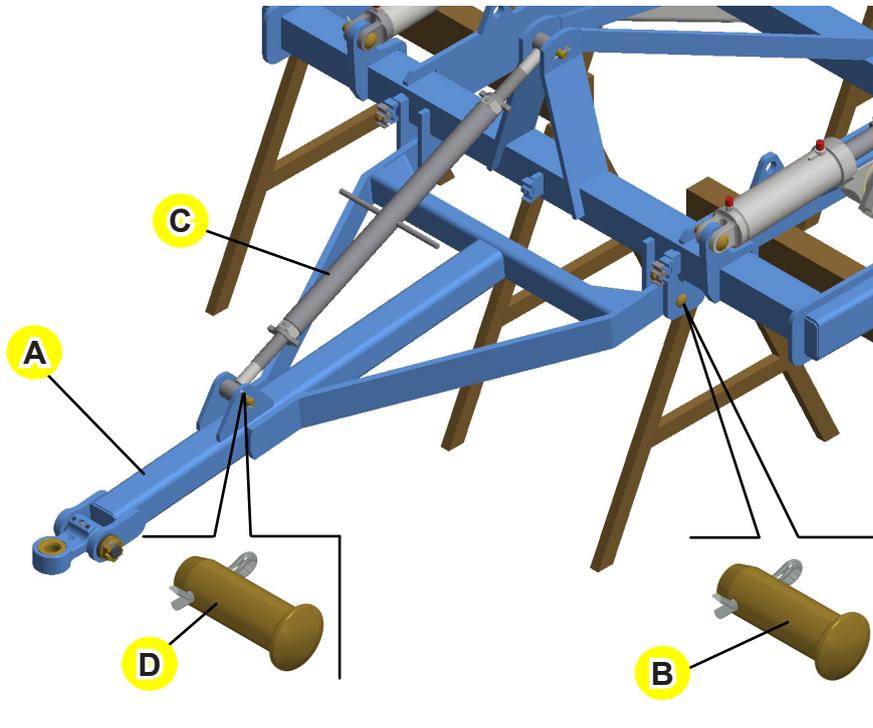
Armar el soporte central (A) de los discos de cortes en el chasis (B), usando los fijadores (C), tornillos (D), arandelas de presión y tuercas. Enseguida, acoplar el soporte lateral (E) izquierdo y derecho del disco de corte en el chasis laterales (F) usando los fijadores (C), tornillos (D), arandelas de presión y tuercas.



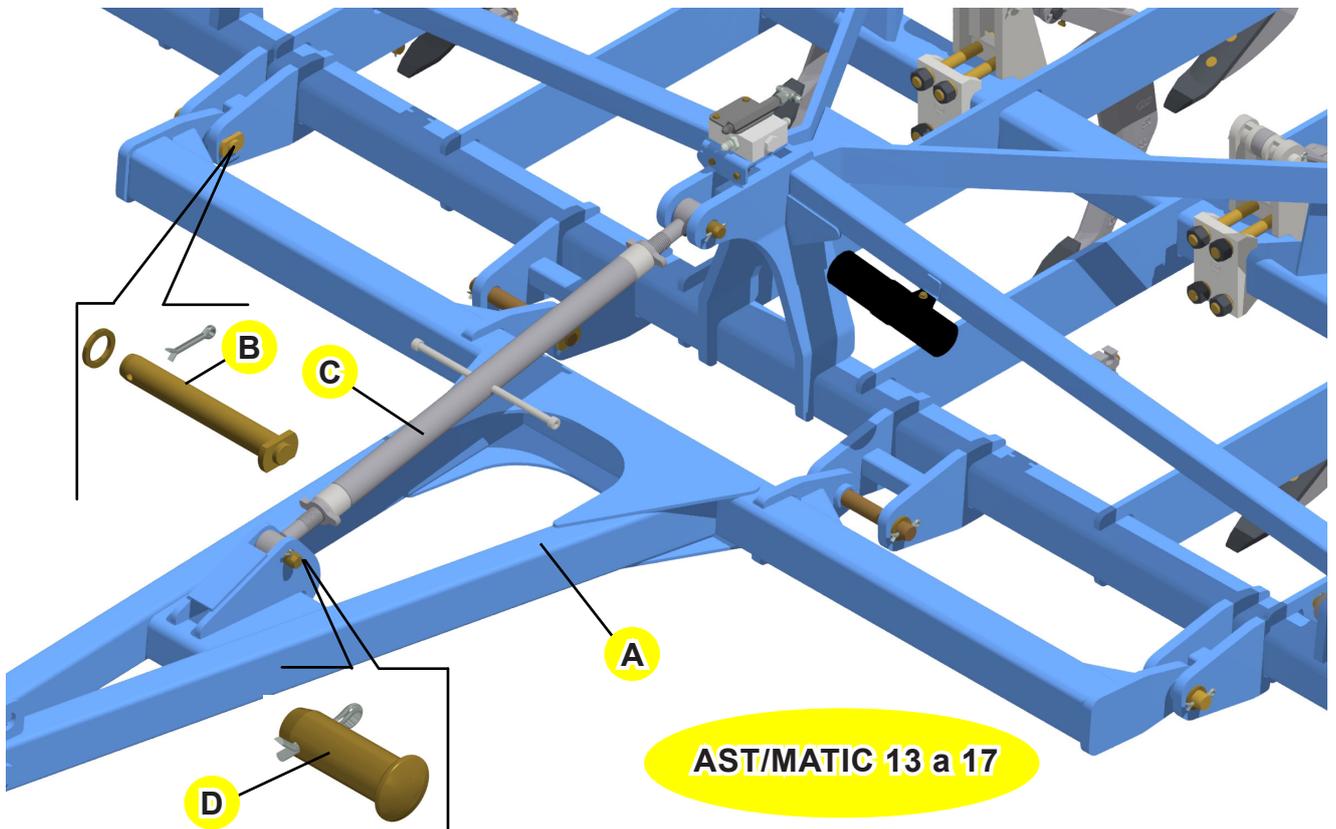
Ensamblado

Ensamblaje de la cabecera de 4 a 17 astas

Arme la cabecera (A) en el chasis, usando los pernos (B) y contra pernos. Enseguida, acoplar el brazo extensor (C) en la torre del chasis y en la cabecera, a través del perno (D) y contra perno.



AST/MATIC 4 a 11



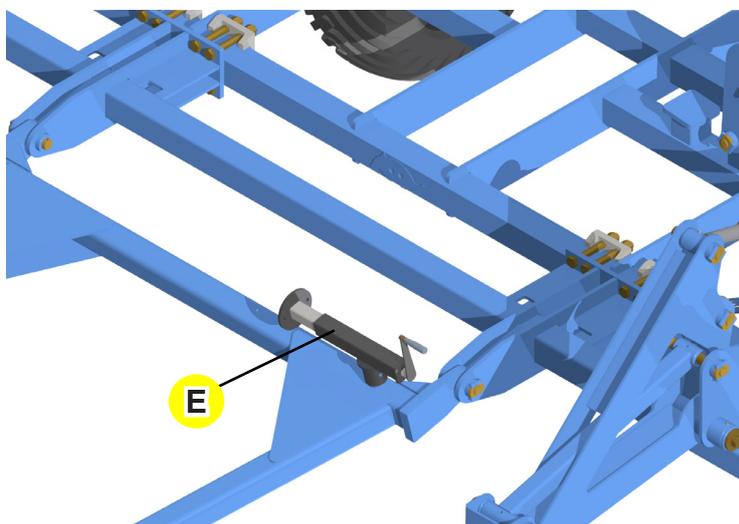
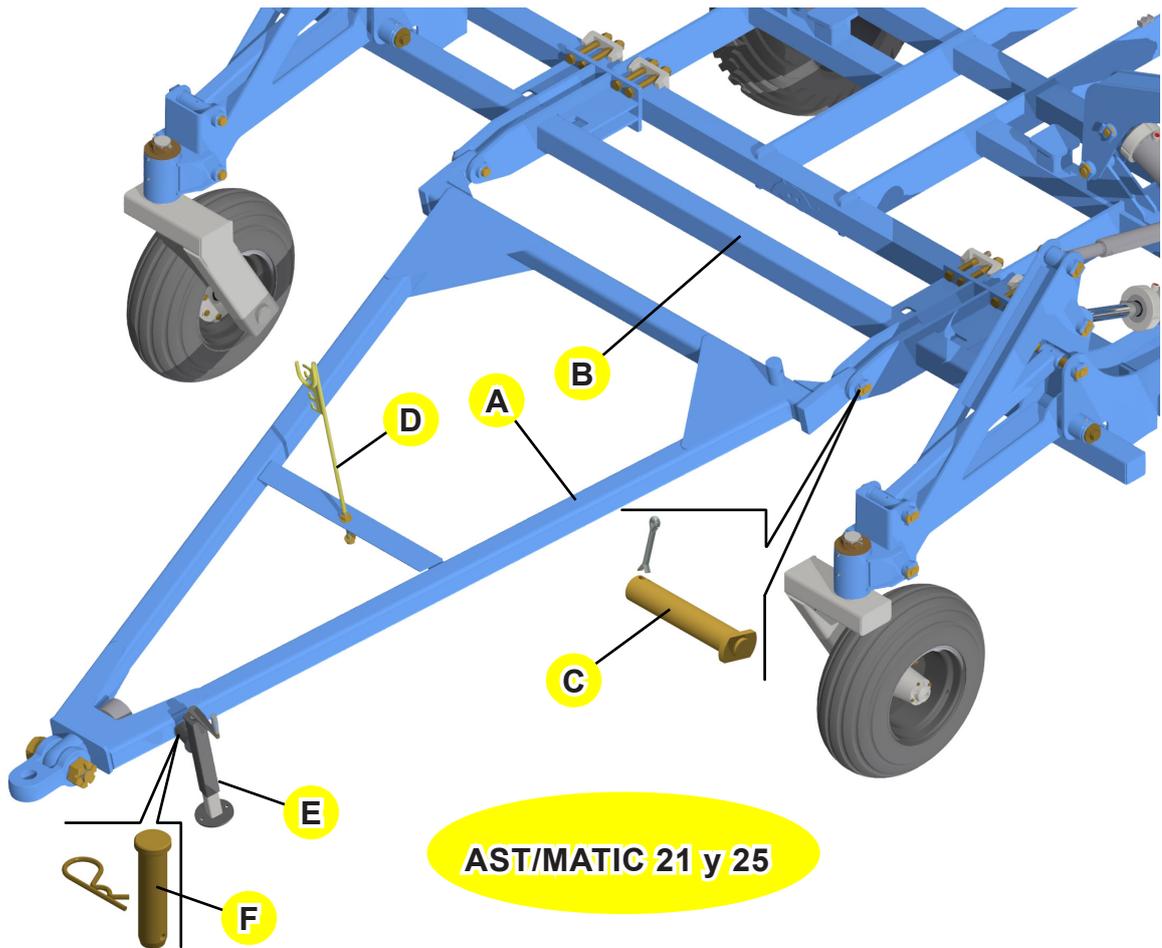
AST/MATIC 13 a 17

Ensamblado

Ensamblaje de la cabecera de 21 y 25 astas

Arme la cabecera (A) en el soporte central (B) de los discos de corte usando el perno de articulación (C) y contra perno. Enseguida, acoplar el soporte de la manguera (D) en la cabecera (A) usando arandelas planas y tuercas y por último fije el pie de apoyo (E) en la cabecera con el perno (F) y pasador abierto.

Utilice el pie de apoyo (E) para el posicionamiento de la cabecera en el enganche del tractor.



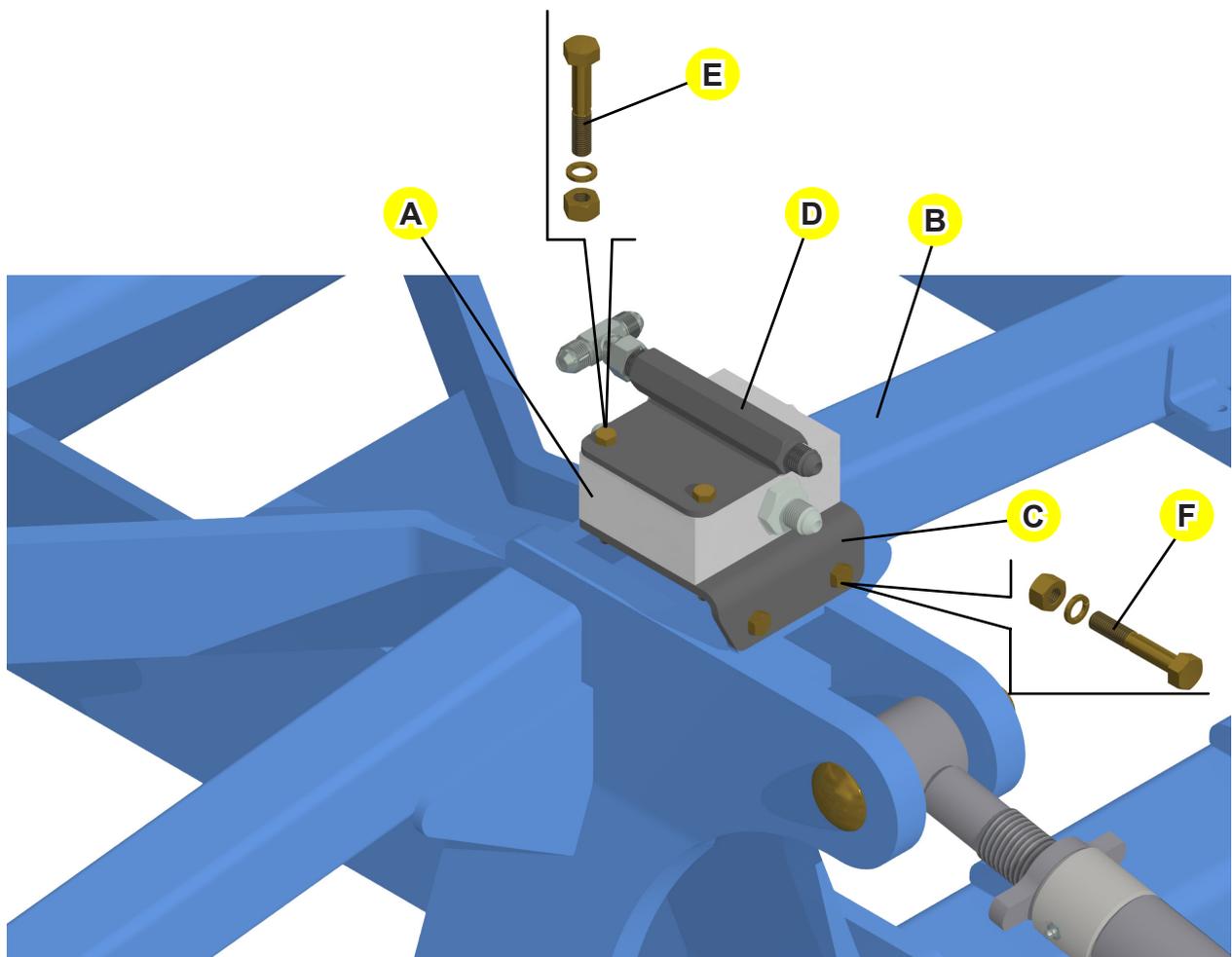
Después del enganche de la cabecera (A) al tractor, el pie de apoyo (E) deberá ser posicionado en la posición de descanso conforme la imagen.

Ensamblado

Ensamblaje del distribuidor de aceite

Haga el ensamblaje de la válvula divisora de flujo (A) en el centro del chasis (B), usando el soporte para válvula (C), junto con el distribuidor de aceite (D), atornillando el soporte (C), usando los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.

Arme el soporte de la válvula (C) en el chasis (B) usando tornillos (F), arandela de presión y tuerca.



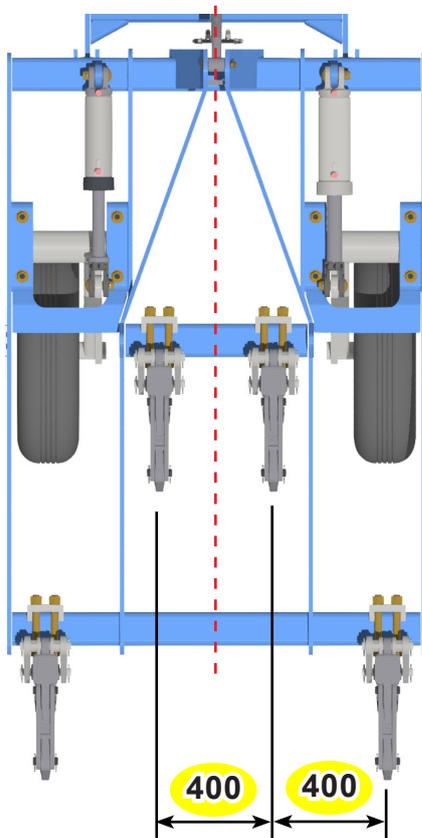
OBS.

- Use siempre "veda rosca" para acoplar las mangueras y los "machos" de los enganches rápidos.
- Haga el ensamblaje de las mangueras con atención.

Ensamblado

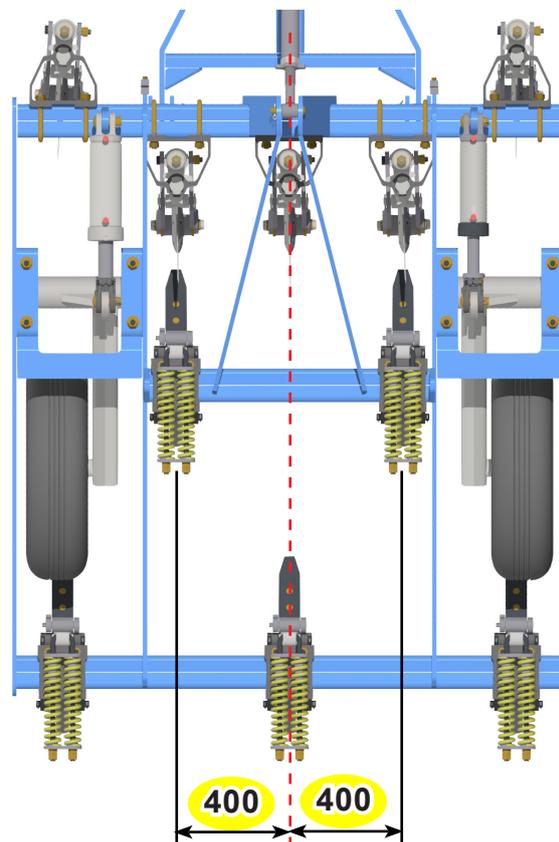
Ensamblaje de los discos de corte y astas

Observe en las figuras la posición correcta de los discos y de las astas en función del tamaño del chasis, iniciando por la parte central con separación de 400 mm.



AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
4 astas

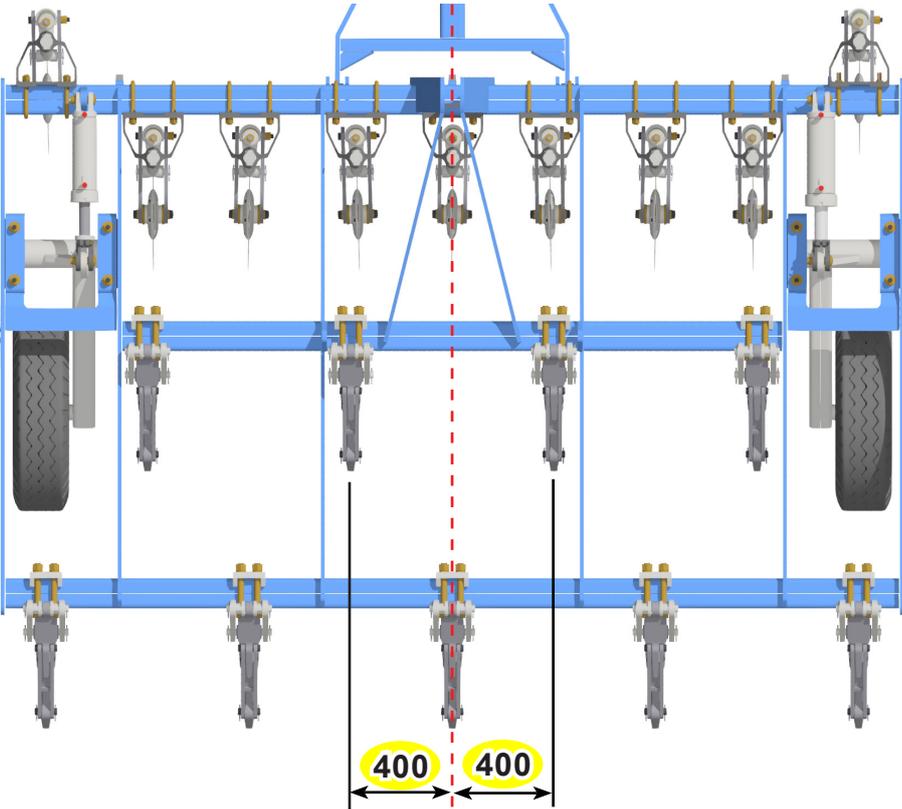
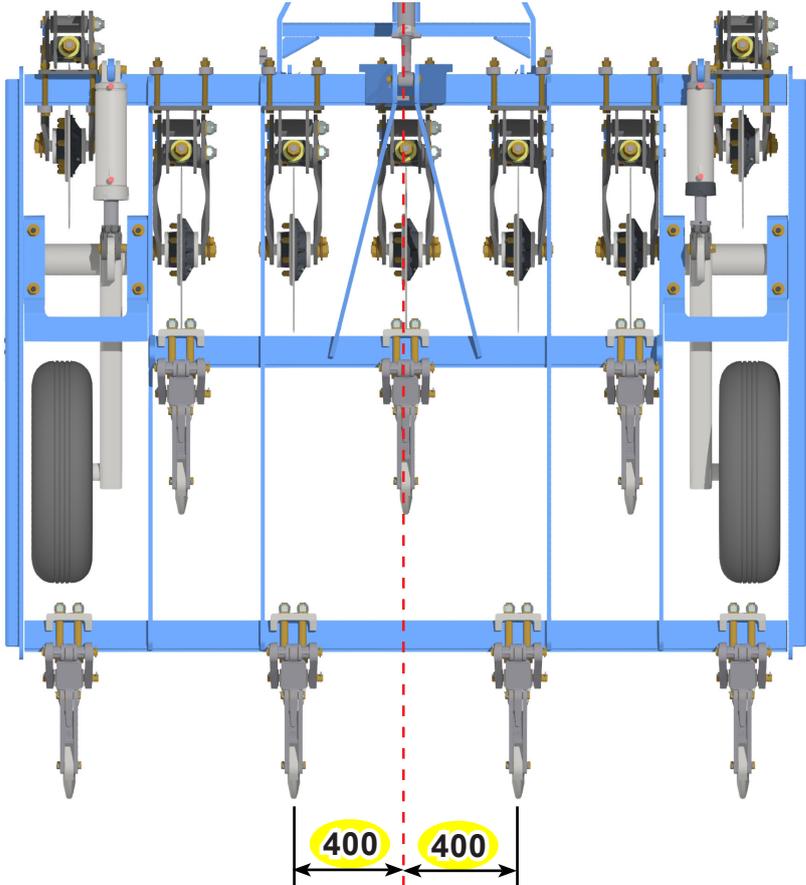
AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
5 astas



Ensamblado

Ensamblaje de los discos de corte y astas

**AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
7 astas**

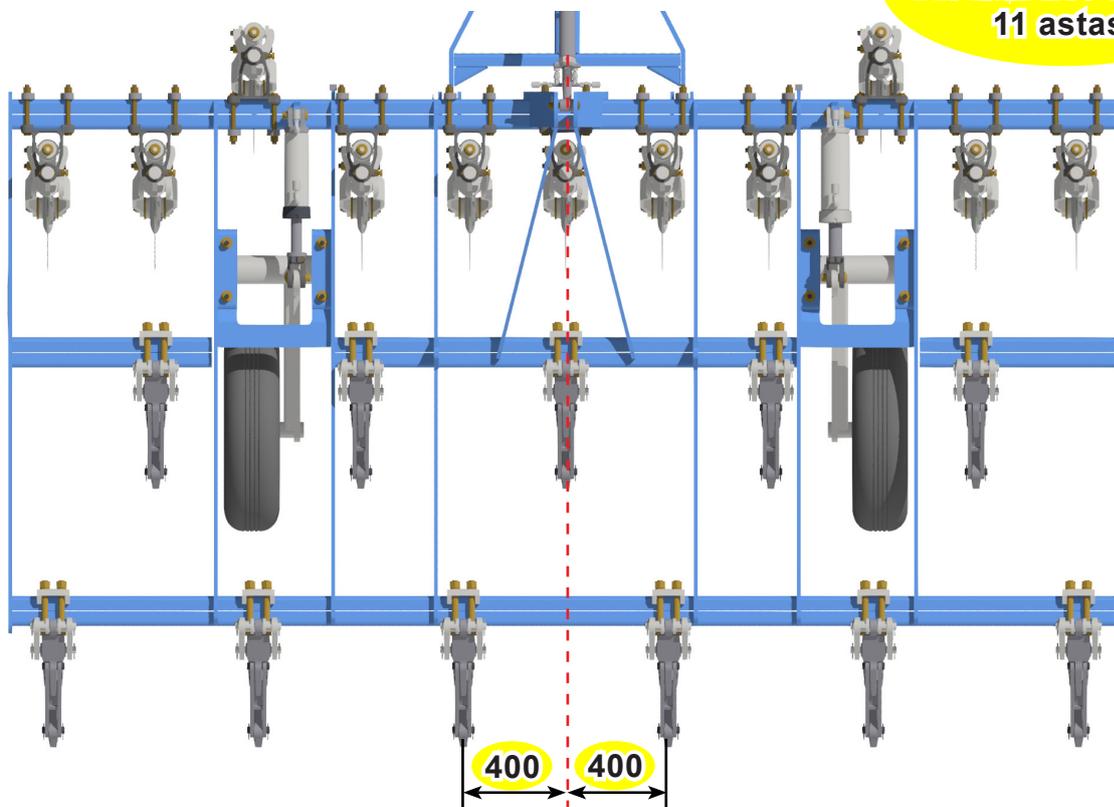


**AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
9 astas**

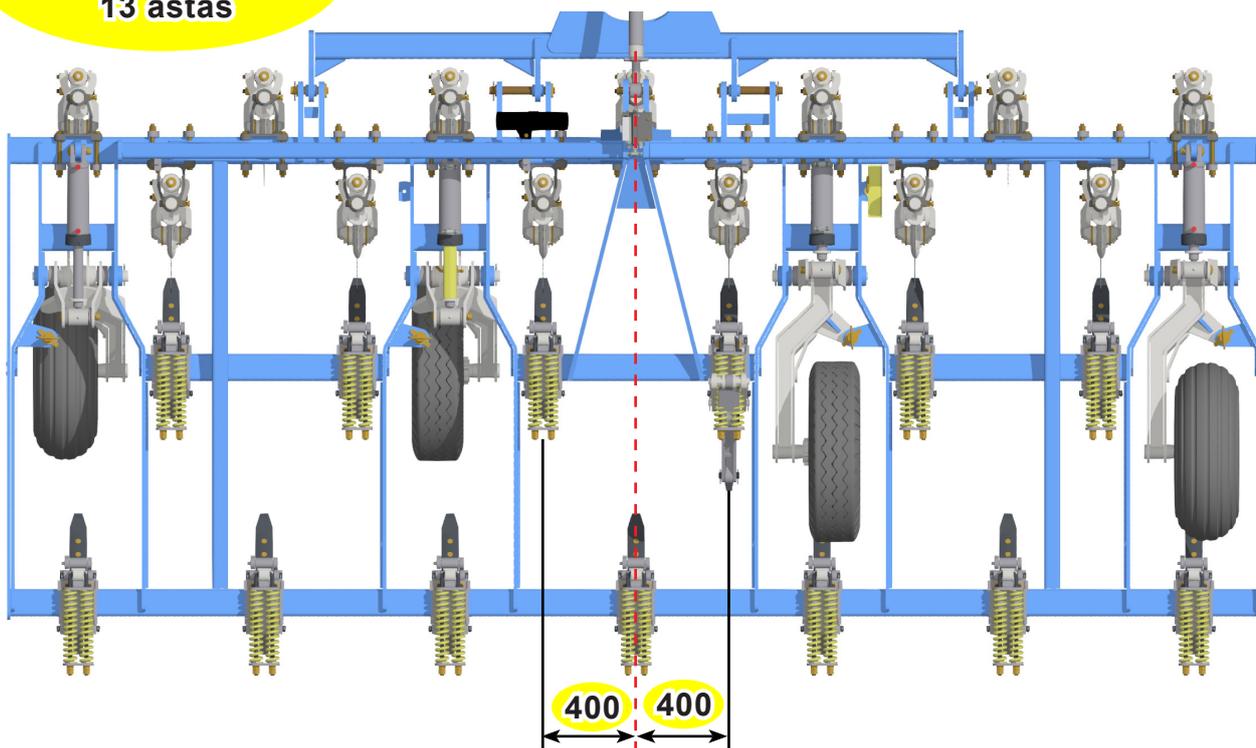
Ensamblado

Ensamblaje de los discos de corte y astas

**AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
11 astas**



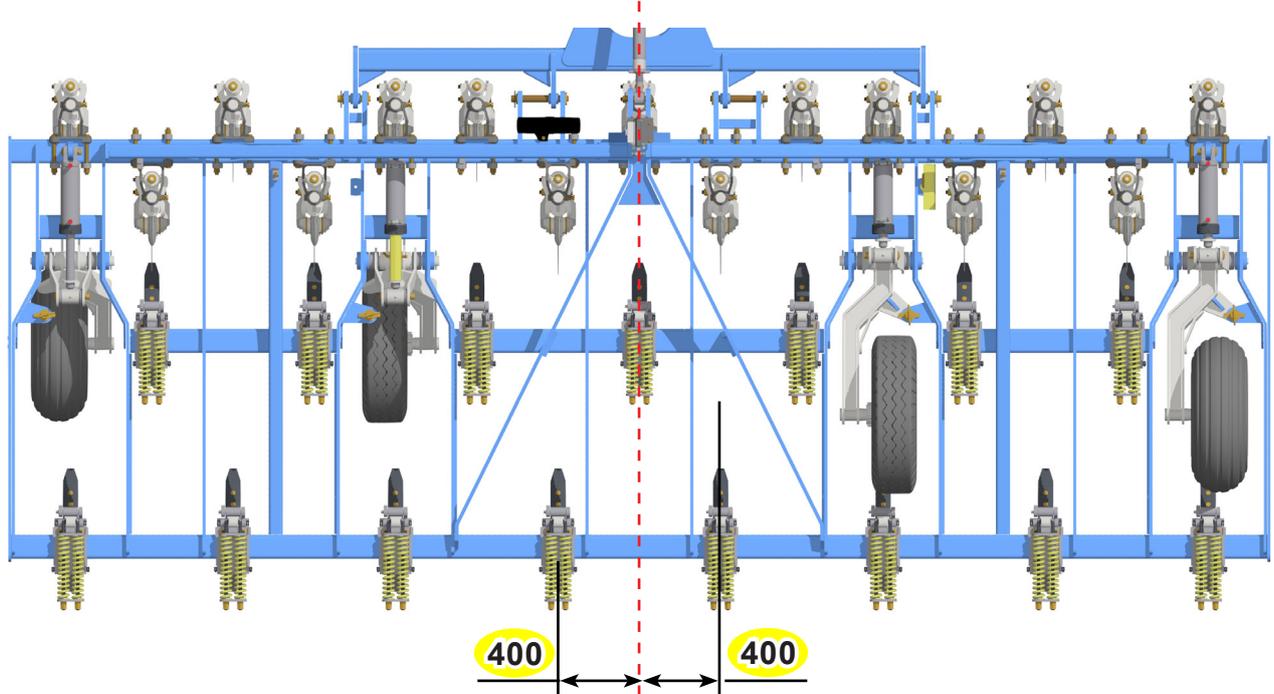
**AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
13 astas**



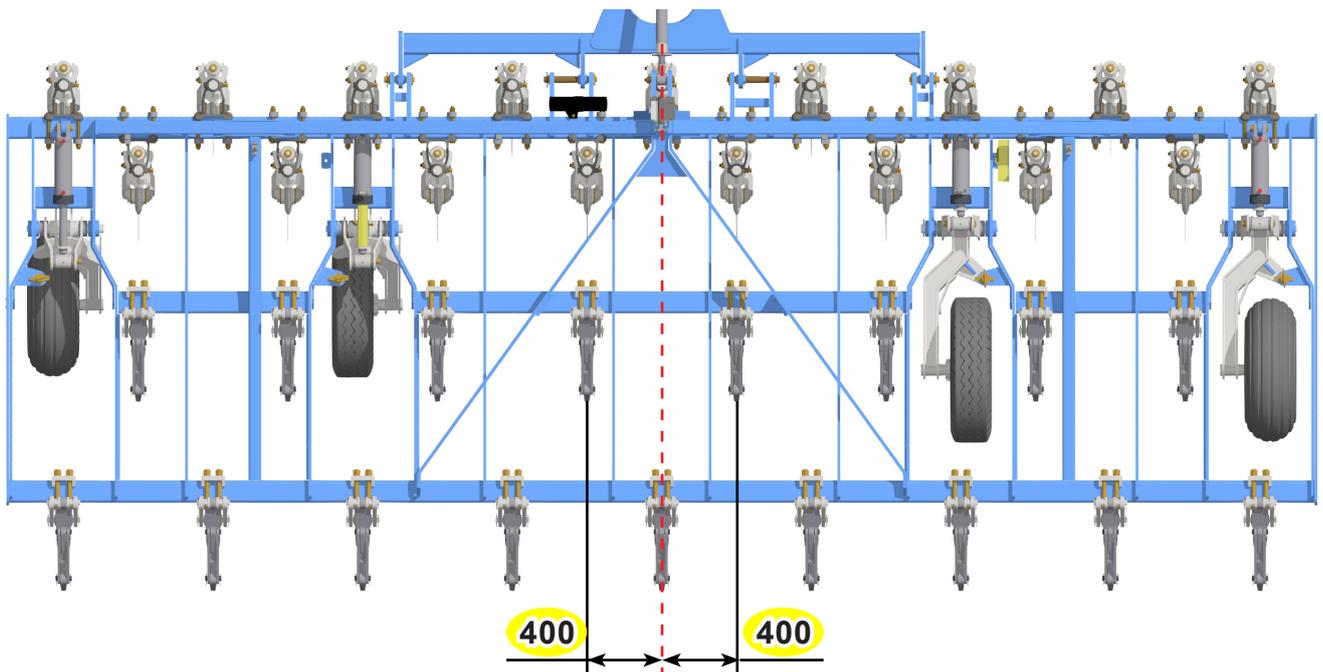
Ensamblado

Ensamblaje de los discos de corte y astas

AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
15 astas

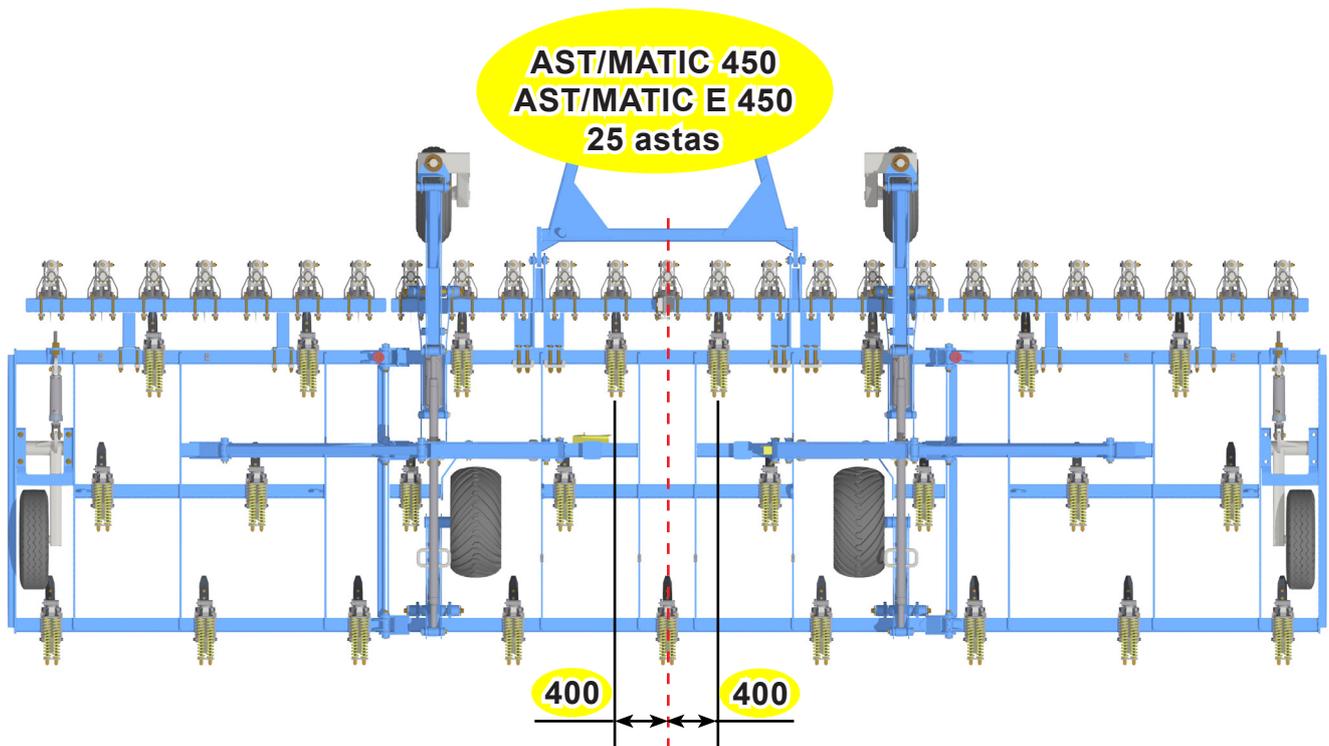
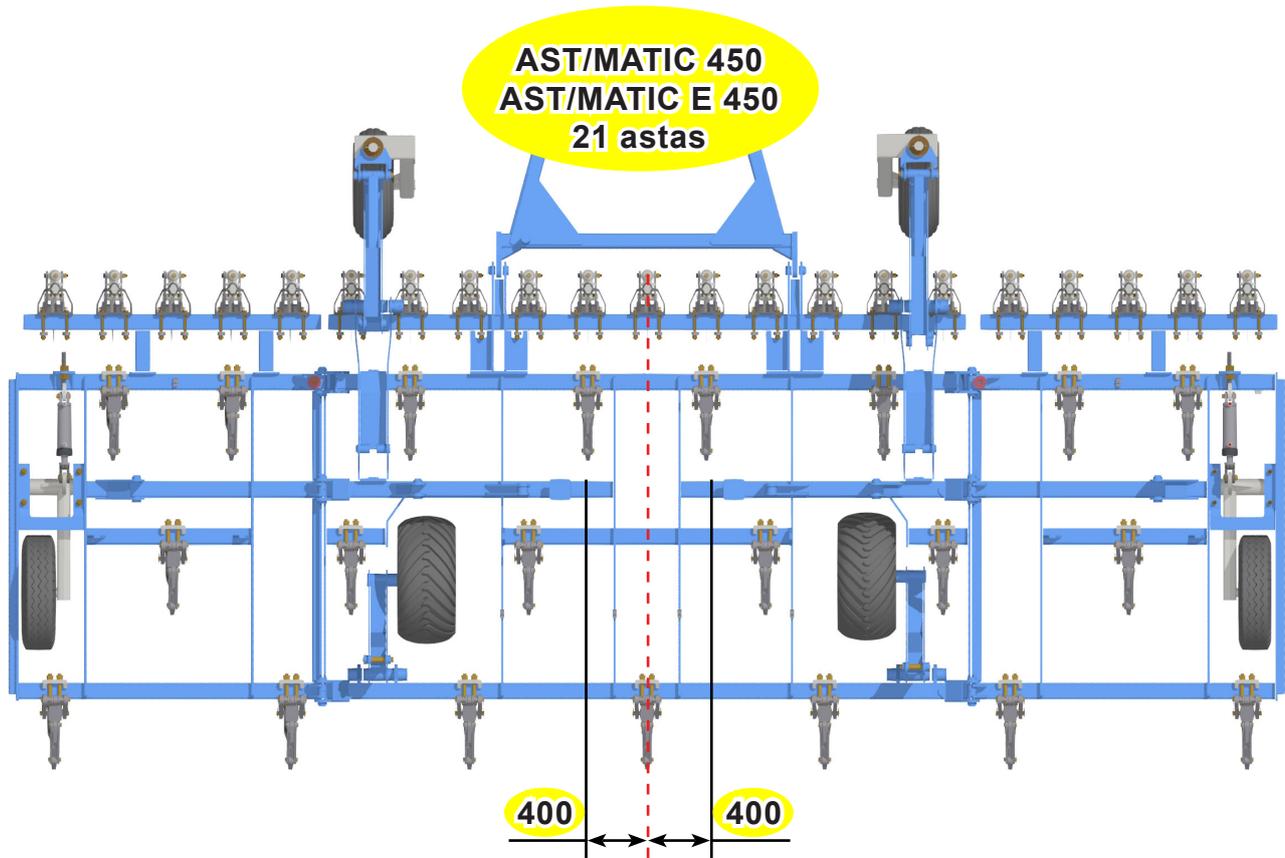


AST/MATIC 450
AST/MATIC E 450
17 astas



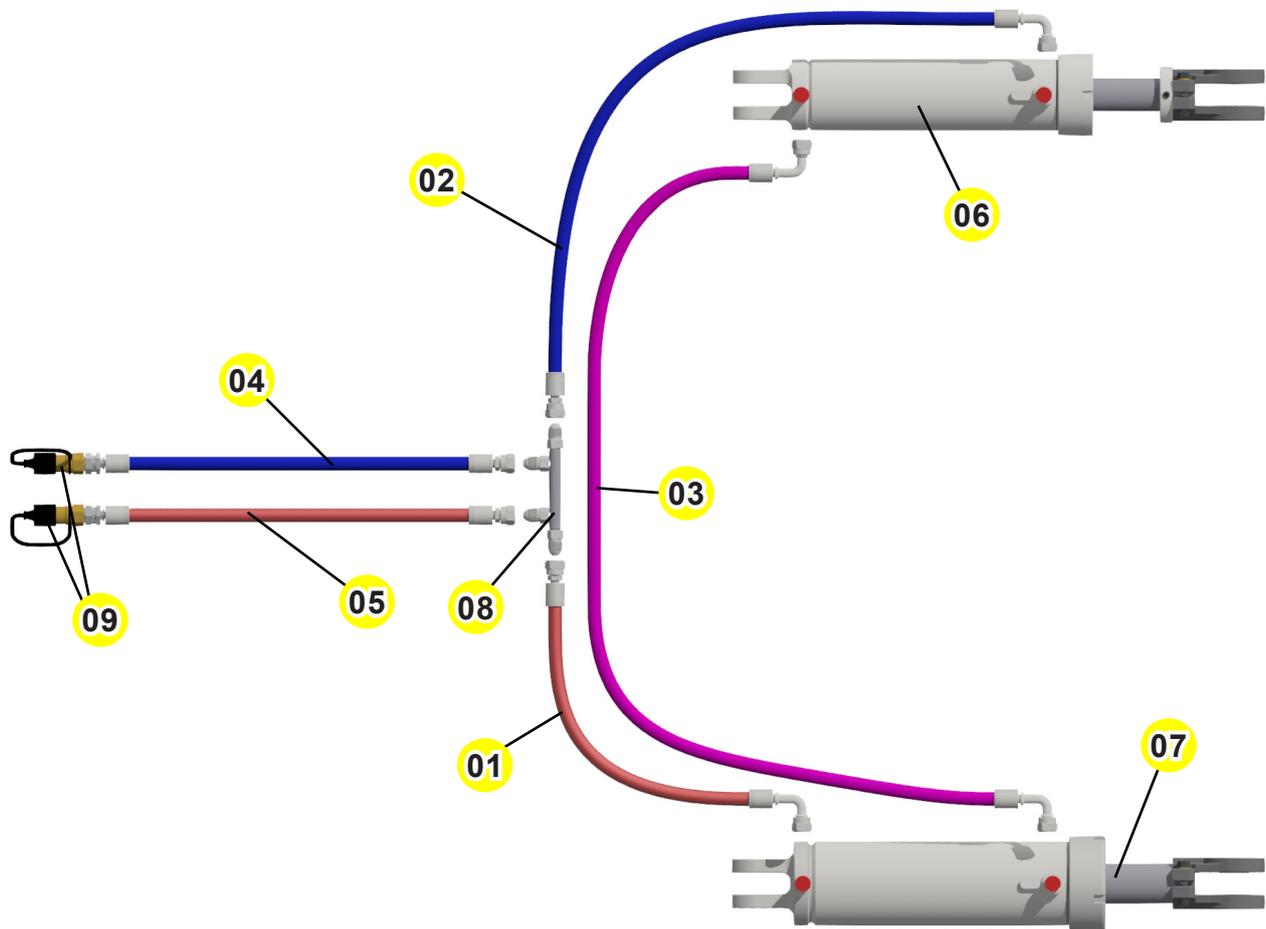
Ensamblado

Ensamblaje de los discos de corte y astas



Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 4 a 11 astas



OBS.

- Haga el ensamblaje de las mangueras con atención.
- Después del ensamblaje del equipo, accionar el circuito hidráulico, siendo que apenas un lado del equipo irá levantar. Continúe accionando hasta que el mismo quede nivelado.
- El retorno del cilindro BP TRELL es inevitablemente la presión de accionamiento del cilindro menor.
- Este procedimiento es ejecutado una única vez para que el circuito hidráulico sea abastecido completamente, siendo así los demás accionamientos ejecutarán la operación con el equipo nivelado.

IMPORTANTE

- Observar el estado general de conectores, mangueras y cilindros con cierta frecuencia en busca de defectos físicos, desgastes y fugas.
- Si es necesario, utilice veda-rosca para acoplar las mangueras y los "machos" de los enganches rápidos.

Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico de 4 a 11 astas

AST/MATIC 450 4 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	01	Manguera 3/8 X 750 TR - TC	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1000 TR - TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 1800 TC - TC	Retorno / Presión
04	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Presión
06	01	Cilindro hidráulico BP TRELL	
07	01	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	01	Macho del enganche rápido	

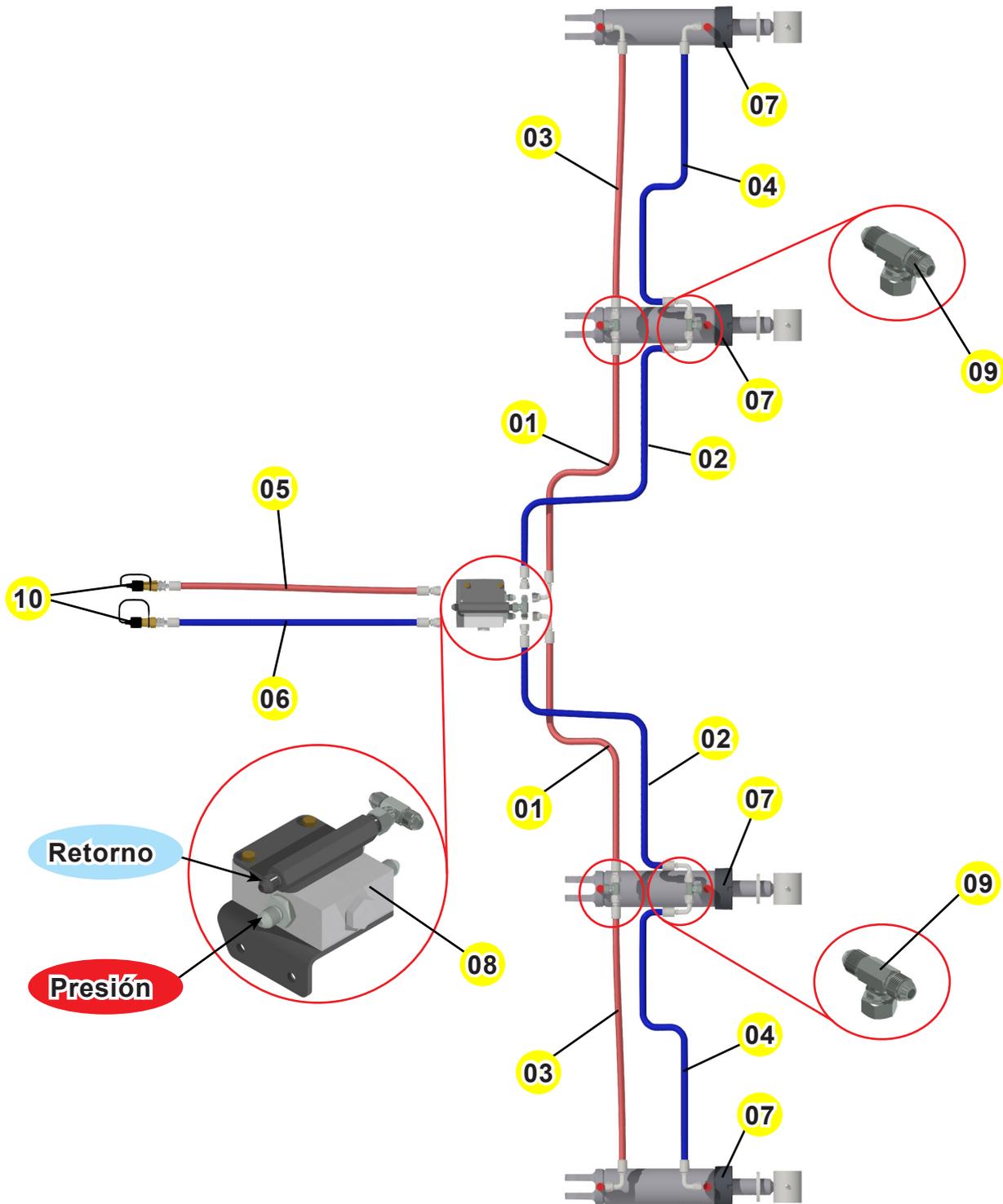
AST/MATIC 450 5 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	01	Manguera 3/8 X 1050 TR - TC	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1300 TR - TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 2400 TC - TC	Retorno / Presión
04	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Presión
06	01	Cilindro hidráulico BP TRELL	
07	01	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	02	Macho del enganche rápido	

AST/MATIC 450 7 y 11 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	01	Manguera 3/8 X 1400 TR - TC	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 1700 TR - TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 3000 TC - TC	Retorno / Presión
04	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Presión
06	01	Cilindro hidráulico BP TRELL	
07	01	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	02	Macho del enganche rápido	

AST/MATIC 450 9 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	01	Manguera 3/8 X 1900 TR - TC	Presión
02	01	Manguera 3/8 X 2100 TR - TC	Retorno
03	01	Manguera 3/8 X 3000 TC - TC	Retorno / Presión
04	01	Manguera 3/8 X 4000 TR - TM	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Presión
06	01	Cilindro hidráulico BP TRELL	
07	01	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	02	Macho del enganche rápido	

Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 13 a 17 astas



OBS.

- Después del ensamblaje del equipo, accionar el circuito hidráulico, siendo que apenas un lado del equipo irá levantar. Continúe accionando hasta que el mismo quede nivelado.
- Este procedimiento es ejecutado una única vez para que el circuito hidráulico sea abastecido completamente, siendo así los demás accionamientos ejecutarán la operación con el equipo nivelado.

Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico de 13 a 17 astas

AST/MATIC 450 13 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	02	Manguera 3/8 X 1400 TR - TC	Presión
02	02	Manguera 3/8 X 1400 TR - TC	Retorno
03	02	Manguera 3/8 X 1800 TR - TC	Presión
04	02	Manguera 3/8 X 2200 TC - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3800 TR - TM	Presión
06	01	Manguera 3/8 X 3800 TR - TM	Retorno
07	04	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	05	Adaptador Macho T con tuerca	
10	02	Macho del enganche rápido	

AST/MATIC 450 15 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	02	Manguera 3/8 X 1800 TR - TC	Presión
02	02	Manguera 3/8 X 1800 TR - TC	Retorno
03	02	Manguera 3/8 X 1800 TR - TC	Presión
04	02	Manguera 3/8 X 2200 TC - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Presión
06	01	Manguera 3/8 X 3000 TR - TM	Retorno
07	04	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	05	Adaptador Macho T con tuerca	
10	02	Macho del enganche rápido	

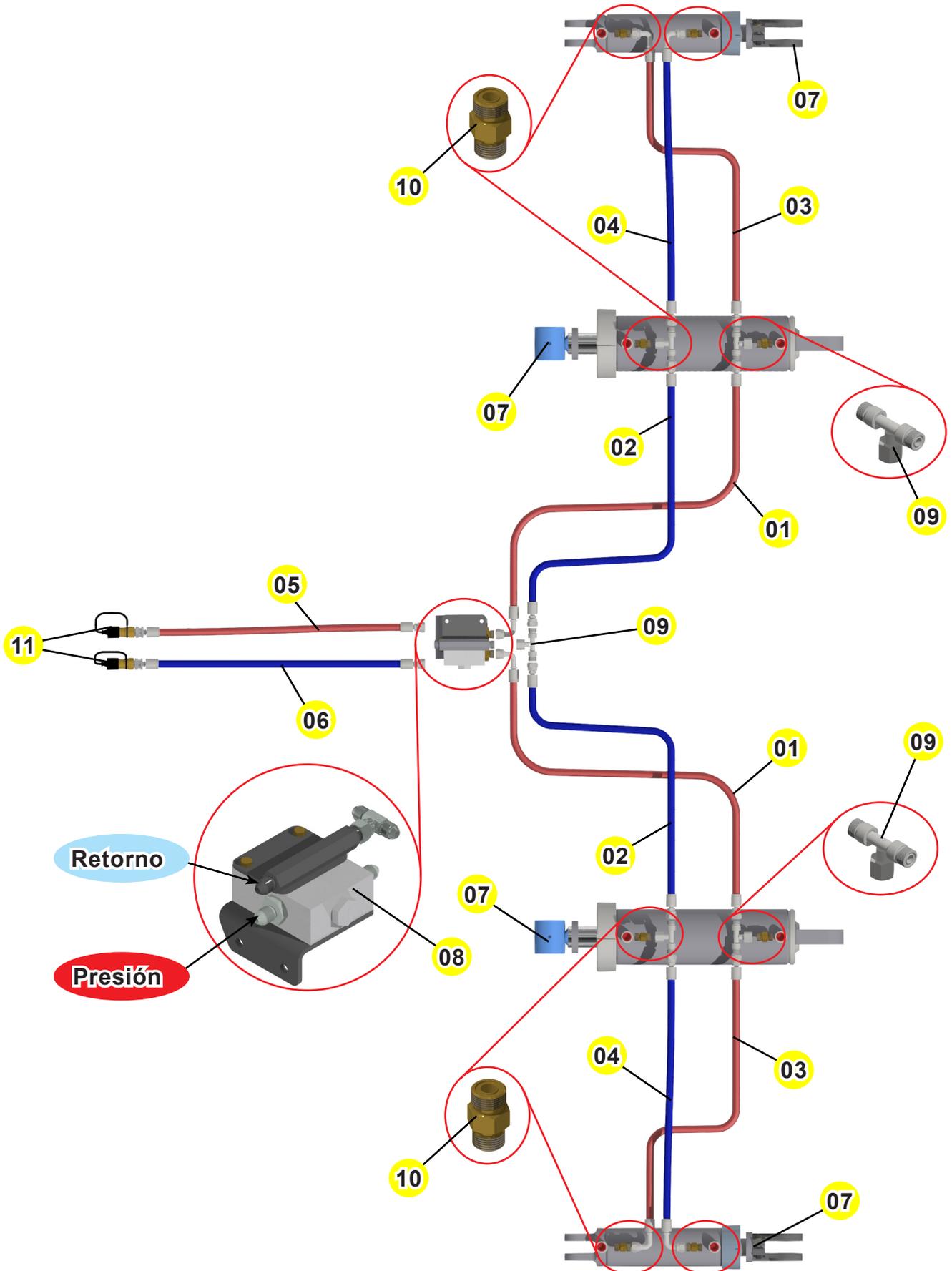
AST/MATIC 450 17 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	02	Manguera 3/8 X 1800 TR - TC	Presión
02	02	Manguera 3/8 X 2200 TR - TC	Retorno
03	02	Manguera 3/8 X 2200 TR - TC	Presión
04	02	Manguera 3/8 X 2200 TC - TC	Retorno
05	01	Manguera 3/8 X 3800 TR - TM	Presión
06	01	Manguera 3/8 X 3800 TR - TM	Retorno
07	04	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	05	Adaptador Macho T con tuerca	
10	02	Macho del enganche rápido	

IMPORTANTE

- Observar el estado general de conectores, mangueras y cilindros con cierta frecuencia en busca de defectos físicos, desgastes y fugas.
- Si es necesario, utilice veda-rosca para acoplar las mangueras y los "machos" de los enganches rápidos.

Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 21 y 25 astas



Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico del rodado de 21 y 25 astas

AST/MATIC 450 21 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	02	Manguera 1/2 X 2200 TR - TC	Presión
02	02	Manguera 1/2 X 2200 TR - TR	Retorno
03	02	Manguera 1/2 X 2700 TR - TC	Presión
04	02	Manguera 1/2 X 2700 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 5200 TR - TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 5200 TR - TM	Retorno
07	04	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	05	Adaptador Macho T con tuerca	
10	08	Niple R.3/4"UNF x 13/16UNC OFS x 40	
11	02	Macho del enganche rápido	

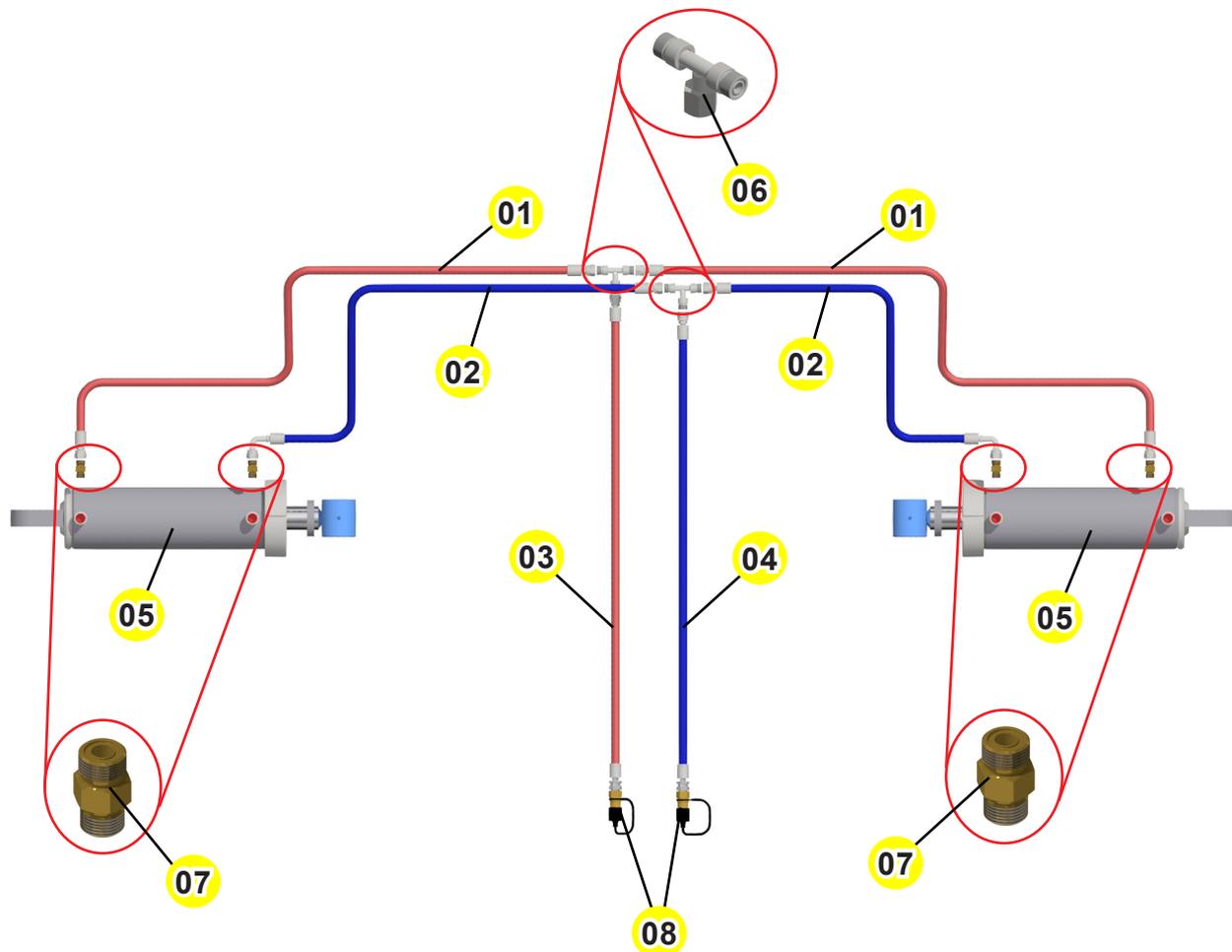
AST/MATIC 450 25 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	02	Manguera 1/2 X 2200 TR - TC	Presión
02	02	Manguera 1/2 X 2200 TR - TR	Retorno
03	02	Manguera 1/2 X 3500 TR - TC	Presión
04	02	Manguera 1/2 X 3500 TR - TC	Retorno
05	01	Manguera 1/2 X 5200 TR - TM	Presión
06	01	Manguera 1/2 X 5200 TR - TM	Retorno
07	04	Cilindro hidráulico	
08	01	Distribuidor de aceite	
09	05	Adaptador Macho T con tuerca	
10	08	Niple R.3/4"UNF x 13/16UNC OFS x 40	
11	02	Macho del enganche rápido	

IMPORTANTE

- Observar el estado general de conectores, mangueras y cilindros con cierta frecuencia en busca de defectos físicos, desgastes y fugas.
- Si es necesario, utilice veda-rosca para acoplar las mangueras y los "machos" de los enganches rápidos.

Ensamblado

Ensamblaje circuito hidráulico de la articulación del chasis de 21 y 25 astas



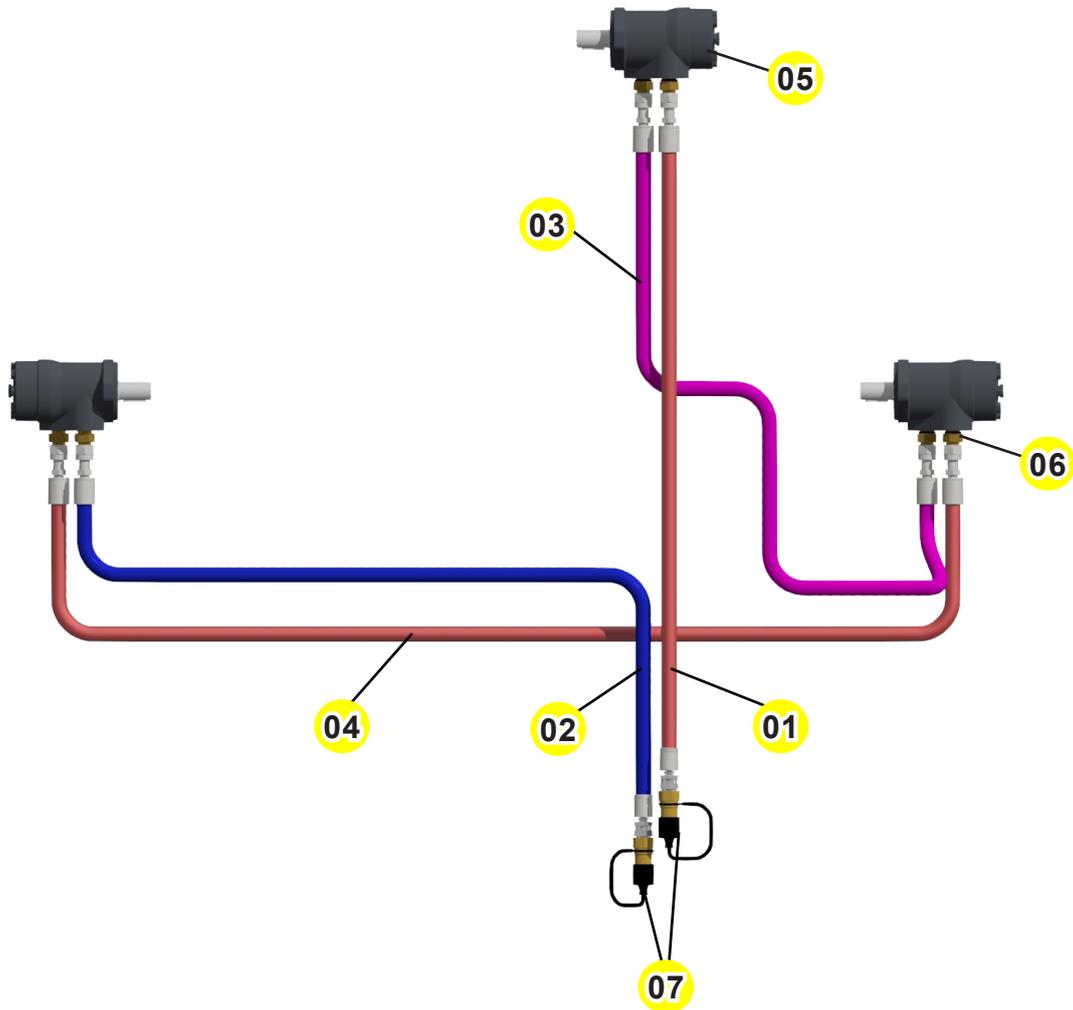
AST/MATIC 450 21 y 25 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	02	Manguera 1/2 X 2600 TR - TR	Presión
02	02	Manguera 1/2 X 2000 TR - TC	Retorno
03	01	Manguera 1/2 X 7500 TR - TM	Presión
04	01	Manguera 1/2 X 7500 TR - TM	Retorno
05	02	Cilindro hidráulico	
06	02	Adaptador Macho T	
07	04	Niple R.3/4"UNF x 13/16UNC OFS x 40	
08	02	Macho del enganche rápido	

IMPORTANTE

- Observar el estado general de conectores, mangueras y cilindros con cierta frecuencia en busca de defectos físicos, desgastes y fugas.
- Si es necesario, utilice veda-rosca para acoplar las mangueras y los "machos" de los enganches rápidos.

Ensamblado

Ensamblaje del circuito hidráulico de la caja de semillas de 25 astas



AST/MATIC 450 25 Astas			
Item	Cantidad	Denominación	
01	01	Manguera 1/2 X 10285 TR - TM	Presión
02	01	Manguera 1/2 X 9700 TR - TM	Retorno
03	01	Manguera 1/2 X 5700 TR - TR	Presión / Retorno
04	01	Manguera 1/2 X 9700 TR - TR	Presión
05	03	Bomba hidráulica	
06	06	Niple R.7/8"UNF x 13/16UN OFS x 40	
07	02	Macho del enganche rápido	

IMPORTANTE

- Observar el estado general de conectores, mangueras y cilindros con cierta frecuencia en busca de defectos físicos, desgastes y fugas.
- Si es necesario, utilice veda-rosca para acoplar las mangueras y los "machos" de los enganches rápidos.

Preparación para el trabajo

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

Preparación del tractor

La adición de lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera o en las ruedas traseras del tractor, son los mecanismos necesarios para aumentar la tracción al suelo, evitando índice de patinajes y dando mayor estabilidad al tractor.

Preparación del equipo

Verificar las condiciones de todas las piezas reapretar las tuercas y los tornillos, principalmente de las astas y discos de corte que, si trabajan flojas, pueden dañar los componentes.

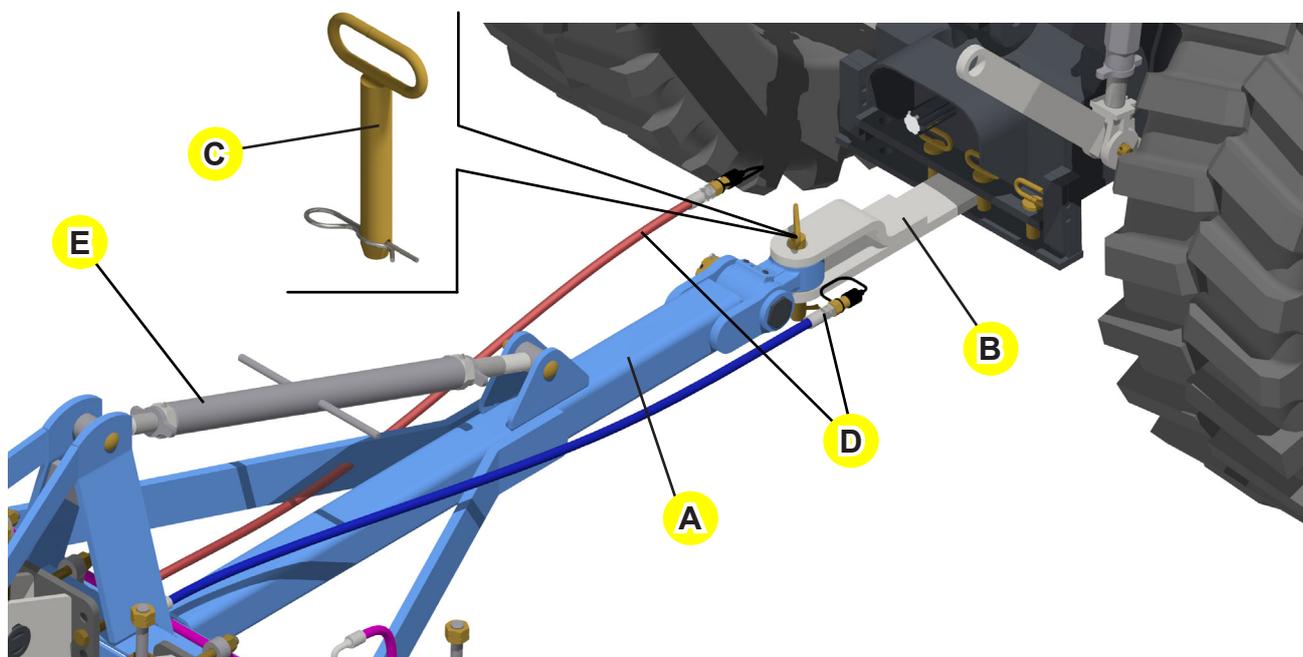
Consulte la calibración de los neumáticos, manteniendo la misma presión en ambos.

Lubrique adecuadamente todos los puntos graseros. (Ver las instrucciones en la página de lubricación).

Enganche al tractor

Para acoplar el equipo en el tractor enganche la cabecera (A) en la barra de tracción (B) usando el perno (C) y conecte las mangueras (D) de los cilindros hidráulicos en los enganches del control remoto en el tractor.

Si es necesario, utilice el brazo de extensión (E) del equipo para facilitar el enganche.



ATENCIÓN

- La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada.
- Algunos modelos de equipos no acompaña el perno (C) de enganche.
- En el transporte, los brazos inferiores del hidráulico deben permanecer elevados.

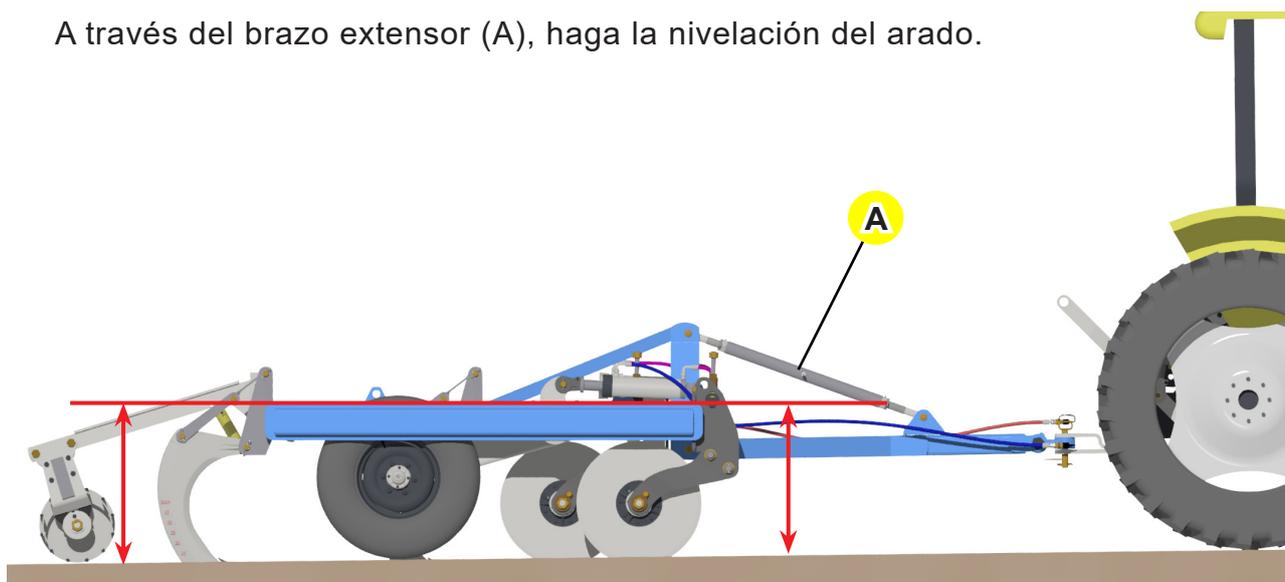
Preparación para el trabajo

Enganche al tractor

Para acoplar las mangueras (D), de los cilindros hidráulicos en los enganches rápidos del tractor, para esto, apagar el motor del tractor, aliviar la presión del comando accionando la palanca algunas veces y verificar si los enganches rápidos están limpios.

Nivelación del arado

A través del brazo extensor (A), haga la nivelación del arado.



Recomendaciones importantes

Antes de iniciar el uso del arado subsolador haga una inspección general, apriete nuevamente todos los tornillos y tuercas, verificando también las condiciones de todos los pernos y contra pernos, para evitar daños futuros. Repita esta operación después del primer día de trabajo.

La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada.

Confiera la calibración de los neumáticos, debiendo mantener la misma presión para ambos conforme la página de presión de los neumáticos.

Antes de hacer la conexión de las mangueras en el equipo al tractor, se debe verificar si la manguera está bajo presión, si lo está, el operador no conseguirá realizar la unión del macho a la hembra – si fuerza el acople, puede incluso resultar herido con el fluido, que puede escapar al intentar la conexión y penetrar en la piel y los ojos, provocando lesiones graves. Para eliminar la presión de la punta de la manguera, puede presionar el acoplador macho contra una superficie no metálica para mover la válvula de retención, ubicada en su punta, hasta que se verifique que no sale más aceite.

Después de conectar las mangueras, acciona la palanca de comando y observe que no haya fugas en los terminales y enganches rápidos.

Para transportar el equipo, es necesario utilizar las trabas de transporte que son acopladas en el vástago de los cilindros hidráulicos. Cuando no esté en uso, las trabas de seguridad deben permanecer sujeta al equipo, en el lugar apropiado.

Reglajes y operaciones

Reglaje de la profundidad de las astas

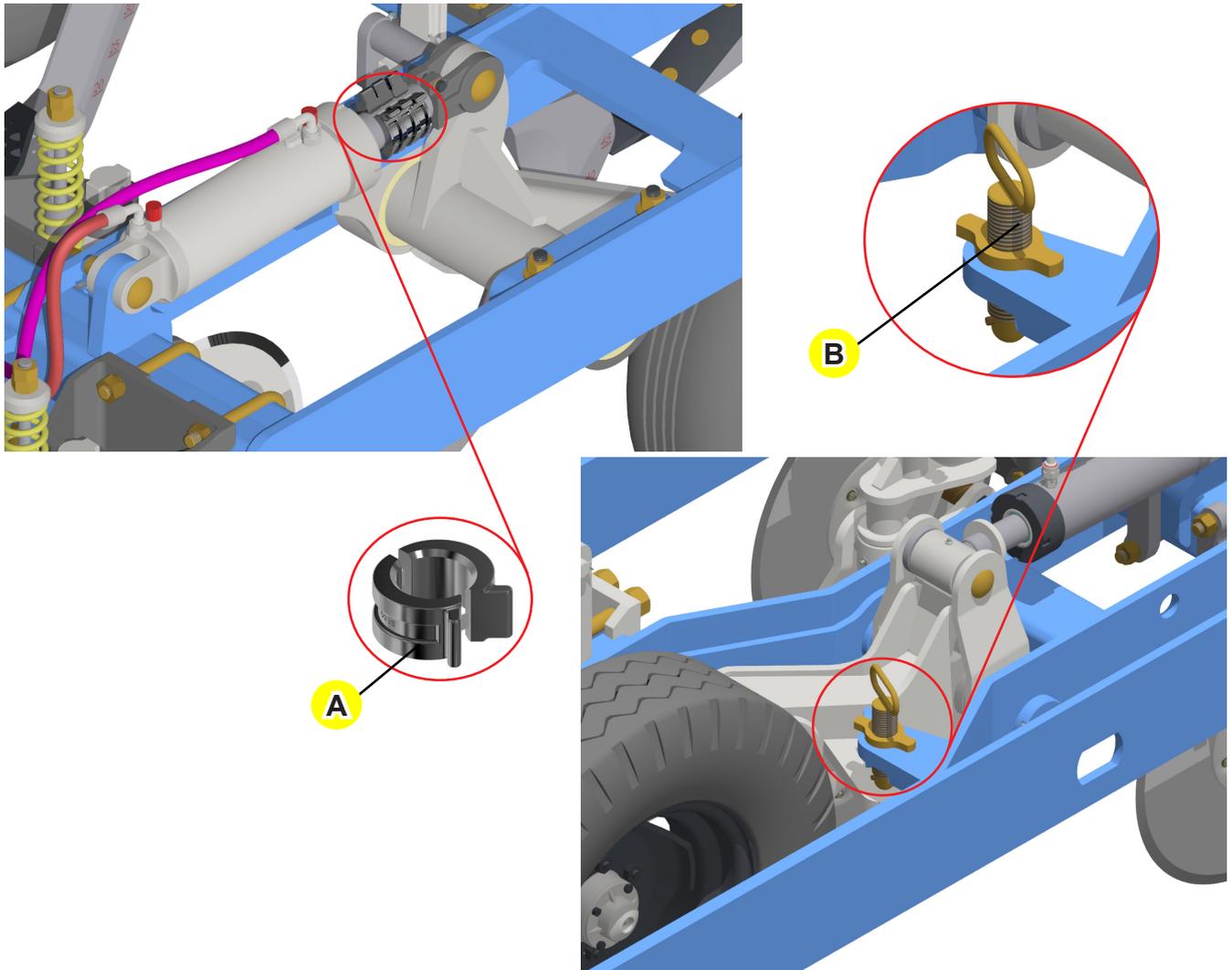
La profundidad de trabajo de las astas es controlada por el accionamiento de los cilindros hidráulicos que actúan sobre los neumáticos.

Para determinar la profundidad de trabajo de las astas, utilice los anillos espaciadores (A) para **AST/MATIC 450 de 04 a 11; 21 y 25**, que limitan el curso de los vástagos de los cilindros.

Siguen con el arado cinco (5) anillos espaciadores para cada cilindro, que en combinación determinan varios puntos de reglajes, debiendo ser usados en ambos cilindros.

Para determinar la profundidad de trabajo de las astas, utilice el husillo regulador del rodado (B) para **AST/MATIC 450 de 13 a 17**, que limitan el curso de los vástagos de los cilindros.

Después de la reglaje, la profundidad será siempre la misma, porque los anillos y los husillos están limitando el curso del cilindro, impidiendo la oscilación de las ruedas y manteniendo siempre la misma profundidad.



NOTA

- Cuanto mayor el número de anillos utilizados, menor la profundidad.
- Cuanto mayor la abertura del husillo (B), menor la profundidad.
- La profundidad de trabajo será indicada por las escalas existentes en las propias astas subsoladoras.

Reglajes y operaciones

Reglaje de la profundidad de las astas

La profundidad de trabajo debe ser ajustada en función de la profundidad que se encuentra la camada compactada en el suelo.

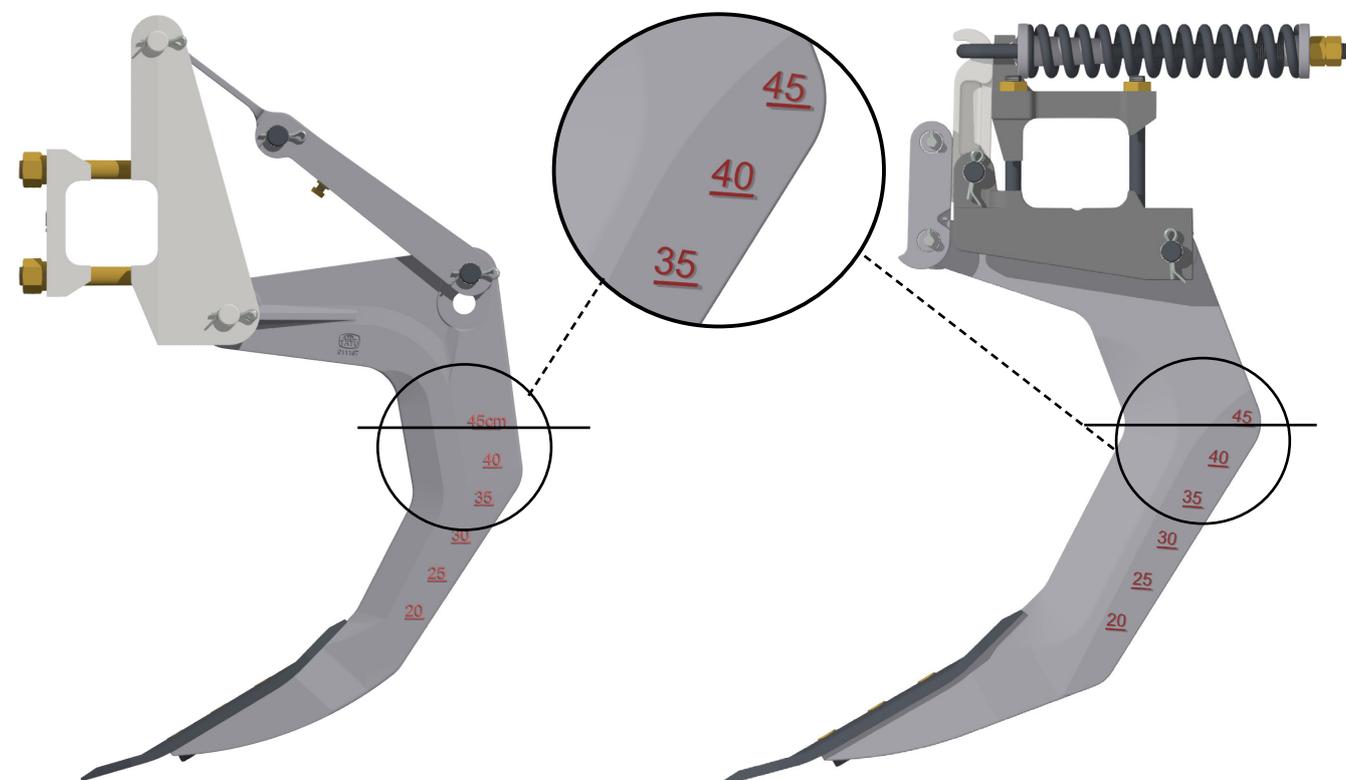
Para esto se hace uso de aparatos como penetrometros o penetrógrafos, o aún; en un proceso más simple abre trincheras y con ayuda de alguna herramienta puntiaguda, localiza la profundidad de la camada compactada.

Además de la profundidad, es necesario saber también cual es el espesor de esta camada.

Es necesario tener conocimiento de estos puntos para ajustar correctamente la profundidad de trabajo, evitando desperdicios como: alto índice de patinaje, consumo elevado de combustible, desgaste acentuado de los neumáticos y bajo rendimiento.

Otro factor que debe ser bien analizado, es el grado de humedad del suelo; siendo el ideal que se encuentre en punto de friable (que se parte o desmenuza con facilidad).

El factor de humedad es fácil de ser entendido, pues si trabajar con la humedad elevada las astas irán solamente cortar el suelo, sin conseguir el estruendo. Si está totalmente seco, dependiendo de sus características la operación va a remover grandes terrones, difíciles de ser destruidos posteriormente.



AST/MATIC 450

AST/MATIC E 450

Reglajes y operaciones

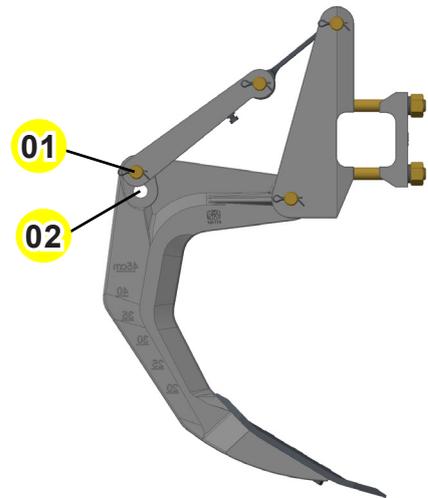
NOTA

- Entre un trabajo y outro se puede alternar el sentido de operación, cruzando 45°.

El AST/MATIC 450 posibilita trabajar en varios tipos de suelo. Las astas poseen dos puntos de reglaje para alterar el ángulo de las mismas, siendo:

Hueco 01 - Para suelos compactados.

Hueco 02 - Para suelos muy compactados, de difícil penetración.



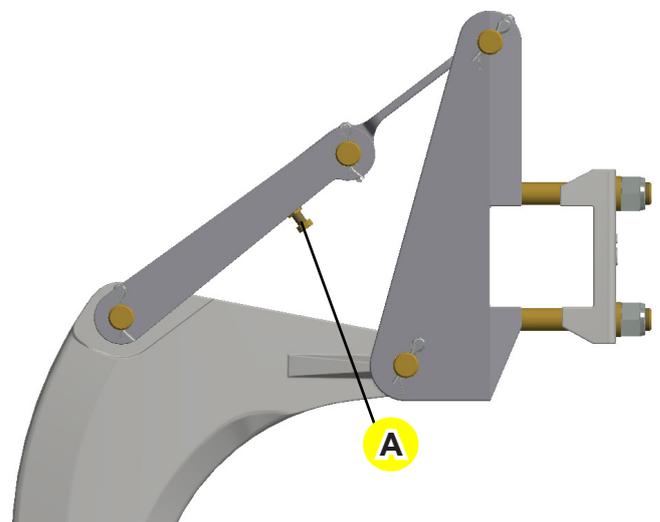
Desarme automático de las astas AST/MATIC 450



Este sistema de seguridad con resorte plano permite que las astas subsoladoras desarmen al deparar con obstáculos. Para retornar a la posición de trabajo, basta levantar el arado, no siendo necesario accionar marcha atrás.

Reglaje de la presión de desarme de las astas AST/MATIC 450

Para suelos que están libres de obstáculos como piedras, raíces, etc., los tornillos reguladores de presión (A) deberán ser posicionados alineando con el resorte plano. En suelos que poseen obstáculos que pueden impactar en las astas, los tornillos deberán ser enroscados de manera que la presión necesaria para el desarme sea menor que la ejercida por el golpe, evitando así la ruptura de las astas.



Reglajes y operaciones

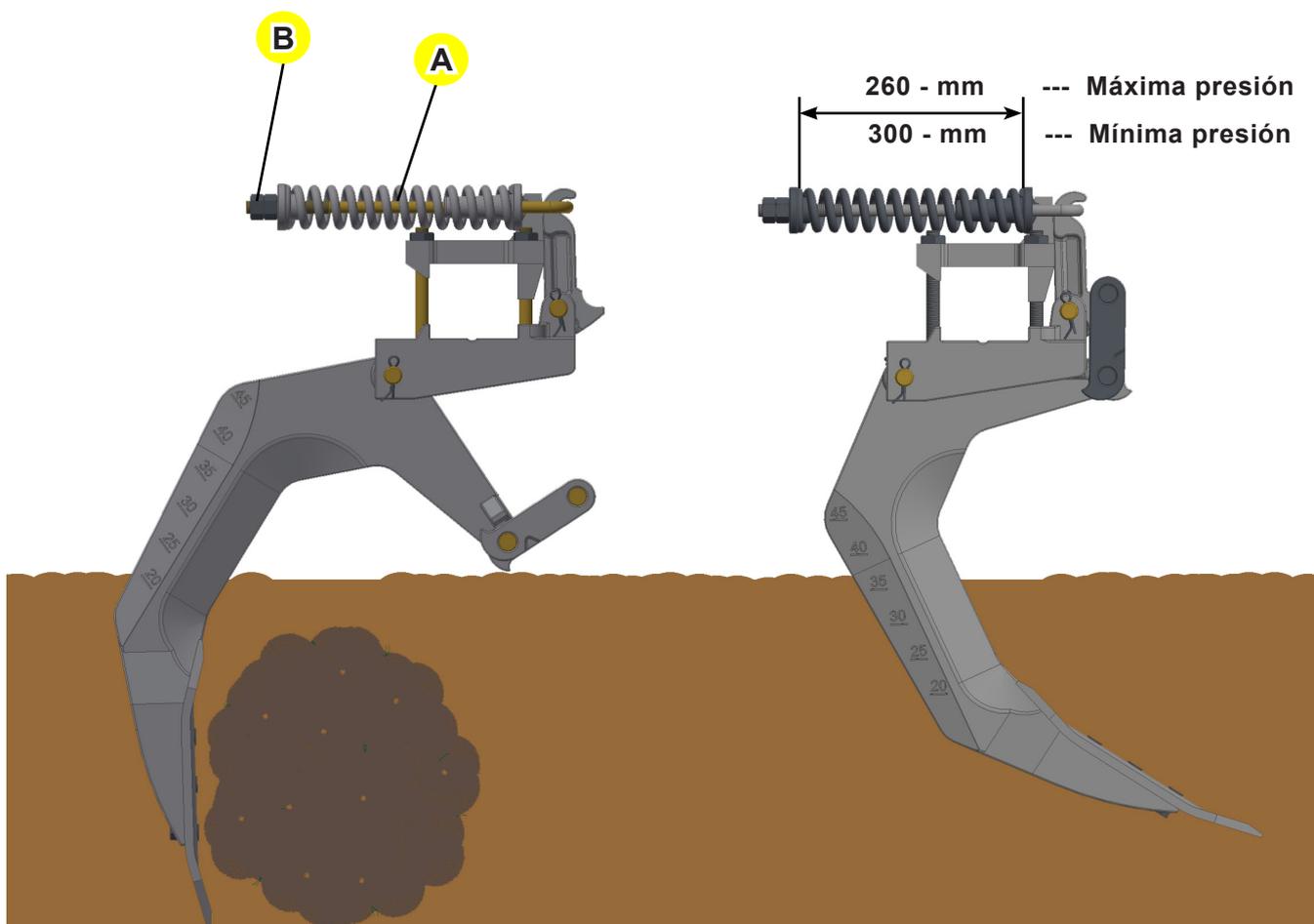
Desarme automático de las astas AST/MATIC E 450

Este sistema de seguridad con resorte helicoidal permite que las astas subsoladoras desarmen al deparar con obstáculos. Para retornar a la posición de trabajo, basta levantar el arado y dar marcha atrás que el sistema se reinicia nuevamente.

Reglaje de la presión de desarme de las astas AST/MATIC E 450

Para suelos que estan libres de obstáculos como piedras, raíces, etc., el resorte reguladores de presión (A), deben quedar con una longitud de **300 mm** - (Mínima Presión). Suelte las tuercas (B) alternadamente hasta que el resorte (A) pueda alcanzar la longitud deseada.

Para aumentar la resistencia al desarme, en suelos con obstáculos, el resorte pueden ser ajustados hasta la longitud de **260 mm** (Máxima Presión).



OBS.

Nunca trabajar con la longitud del resorte inferiores a la 260 mm, pues podrá trabar el sistema y perjudicar el equipo. Para una mayor eficiencia trabajar con menor presión posible, desde que en condiciones normales de trabajo, la asta no desarma con frecuencia.

Reglajes y operaciones

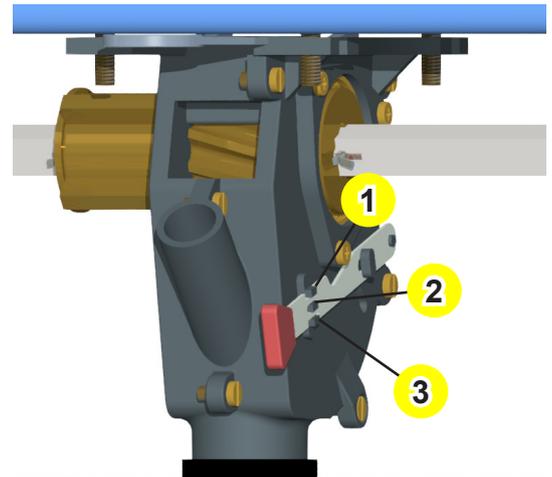
Distribución de semillas finas

Las cajas de distribución de semillas finas poseen **03** (tres) puntos de reglaje, utilizados conforme diferentes tamaños de granos, siendo:

Punto 1: Para semillas pequeñas de trigo, arroz, avena y similares.

Punto 2: Para semillas medias de soja, arroz, arveja, etc.

Punto 3: Para semillas grandes de soja, etc.



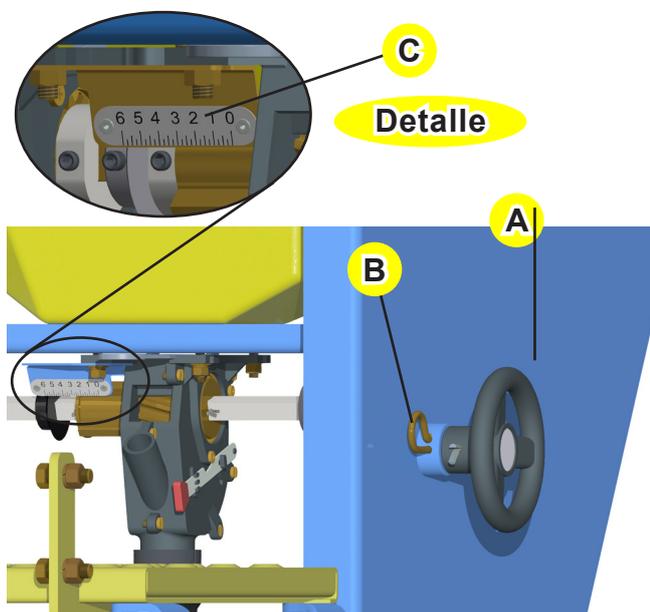
ATENCIÓN

Caso no observar tales instrucciones puede resultar en:

- Daños a las semillas.
- Alteración de la cantidad distribuida.

La forma más indicada para verificar la cantidad de semillas a ser distribuida, es en el terreno donde se hará la siembra, de la siguiente manera:

- Marcar la distancia para prueba. Ejemplo **50 metros lineales**.
- Abastecer los depósitos por lo menos hasta la mitad. Antes de entrar en el área demarcada, debe recorrer algunos metros, para llenar completamente los distribuidores.
- Colocar los recipientes en las salidas de semillas (use de preferencia bolsas de plásticos).
- Mover el tractor en el espacio demarcado, **50 metros lineales** utilizando la misma velocidad que irá trabajar en toda la siembra;
- Retirar los recipientes de los conductores de semilla, y recójalos para pesarlos;
- Después de obtener las cantidades deseadas y aún en el terreno, mueva el tractor en la misma velocidad, pero dejando las semillas lleguen al suelo, para verificar mejor la uniformidad de la distribución.



La reglaje de la cantidad de semillas se realiza a través del volante (A), de la siguiente manera:

- Retire el pasador abierto de trabamiento (B) del volante;
- Para determinar las cantidades aproximadas en kilogramos por hectárea (**kg/ha**), gire el volante (A) hasta conseguir la indicación del número deseado en la escala (C);
- Trabe el volante reemplazando el pasador abierto de trabamiento (B) después del reglaje final.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Chasi con empenamiento o grietas.	Realización de curvas o remates de rayo muy corto, con el equipo bajado.	Realice las maniobras con el equipo levantado.
	Apriete excesivo de los resortes.	Ajuste la presión en los resortes.
	Piezas con calidades inferiores a las exigidas.	Sustituir por piezas originales.
Astas no desarma.	Asta atascada.	Lubrique con aceite o sustituya.
	Apriete excesivo de los resortes.	Ajuste la presión en los resortes.
Astas no penetran en el suelo.	Posición de trabajo fuera de alineamiento.	Ajuste la altura del enganche junto a la barra de tracción y estabilizador.
	Bicos gastos.	Inverta la posición de la boquilla o sustituya.
	Tornillos de reglaje de profundidad con el curso limitado.	Gire los tornillos en el sentido antihorario hasta conseguir la profundidad de penetración deseada. Mantenga los tornillos en la misma reglaje.
Asta desarma con mucha frecuencia.	Área con gran incidencia de obstáculos, como piedras, raíces, etc.	Reduzca la velocidad y/o evite esta área.
	Solo con alto índice de compactación.	Reduzca la velocidad y sustituya las boquillas.
	Potencia del tractor y velocidad de trabajo superior a las recomendadas.	Trabaje dentro de los límites de potencia y velocidad recomendada.
	Presión en los resortes insuficiente.	Ajuste la presión en los resortes.
	Cuerpo del arme y desarme de la asta con desgaste acentuado en el encaje del rodillo.	Sustituya el cuerpo del arme y desarme de la asta.
Enganches rápidos no se adaptan.	Enganches de diferentes tipos.	Efectúe el cambio por enganches machos y hembras del mismo tipo.
Los enganches rápidos no se conectan.	Mangueras bajo presión.	Presione el enganche macho sobre una superficie no metálica para mover la válvula de retención.
Fugas en mangueras con terminales fijos.	Apriete insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material sellante en la rosca.	Utilice fita veda rosca y vuelva a apretar cuidadosamente.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Fugas en el cilindro hidráulico.	Reparos dañados.	Sustituya los reparos.
	Asta dañada.	Sustituya la asta.
	Aceite con impurezas.	Substituya el aceite, reparos y elementos filtrantes.
	Presión de trabajo superior a la recomendada.	Ajuste el comando a través de la válvula de alivio con ayuda de un manómetro. Presión normal 180 Kg/cm² .
Fugas en los enganches rápidos.	Apriete insuficiente.	Reaperte cuidadosamente.
	Falta de material vedante en la rosca.	Use fita veda rosca e reaperte cuidadosamente.
	Reparos dañados.	Sustituya los reparos.
El equipo se mueve sin accionar el comando.	Apriete insuficiente.	Reaperte con cuidado.
	Cilindros hidráulicos con reparos dañados.	Identifique el cilindro y substituya los reparos.
	Reparos dañados.	Sustituya los reparos.
	Falta de material vedante na rosca	Utilice fita veda-rosca y reaperte con cuidado
El equipo no se mueve en ningún sentido o se mueve con dificultad.	Tractor com sistema hidráulico deficiente.	Cambie el equipo para otro tractor y lo repare.
	Nível de aceite muy bajo.	Complete el nivel.
	Mangueras invertidas.	Armar correctamente las mangueras.
	Cilindros hidráulicos con defectos	Sustituya los reparos o cambie los cilindros.
	Presión hidráulica del comando insuficiente.	Ajuste el comando a través de la válvula de alivio con ayuda de un manómetro.
	Conductor hidráulico obstruído o amasado.	Desobstruya o cambie los conductores.
Muchas fallas.	Semilla con paja.	Use semilla limpia.
	Detritos en el distribuidor.	Verifique el canal de salida y el tubo de semillas.

Reglajes y operaciones

Operaciones - Puntos importantes



- Reaprete tuercas y tornillos después del primer día de trabajo. Verifique las condiciones de los pernos y contra pernos. Después reapretar a cada **24 horas** de trabajo.
- Observe con atención los intervalos de lubricación.
- La calibración de los neumáticos debe efectuarse siempre con un dispositivo de contención (jaula para llenar neumáticos).
- La calibración correcta de los neumáticos del equipo es importante, debiendo mantener la misma presión conforme la página (presión de los neumáticos).
- 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 média de **5,0 a 6,0 km/h**, la cuál no es aconsejable ultrapasar para mantener la eficiencia del trabajo y evitar posibles daños al 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.
- La barra de tracción del tractor debe permanecer fija centralizada.
- Haga las operaciones siempre de manera controlada y cuidadosa.
- Al efectuar maniobras accione el cilindro hidráulico, levantando totalmente el arado, para evitar un gran esfuerzo en el mismo y sobrecargar principalmente los componentes de tracción.
- No verificar eventuales fugas con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, usar cartón u otro objeto adecuado.
- Durante el trabajo (con las astas y los discos en el suelo) no haga maniobras bruscas, pues el ángulo formado por las secciones de astas y discos pasa a transmitir gran esfuerzo al equipo, sobrecargando principalmente los componentes de tracción.
- Mantenga siempre el equipo nivelado.
- En terrenos compactos, de difícil penetración de las astas, la profundidad de corte puede ser mínima, haciendo insatisfactoria la operación. En estos casos, recomendamos la aplicación de otros equipos más adecuados.
- Durante el trabajo o transporte, no permita pasajeros en el tractor o en el equipo.
- Retire pedazos de madera o cualquier objeto que se prenda en las astas y en los discos.
- Alivie la presión del comando antes de soltar los enganche rápido y al hacer cualquier verificación en los cilindros hidráulicos.
- Toda vez que desenganche el equipo en el campo, hágalo en local plano y firme.
- Conforme mencionado anteriormente el equipo posee varias reglajes. Pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste.

Opcionales

Disco de corte para AST/MATIC de 4, 5, 7, 9, 11, 21 y 25 astas

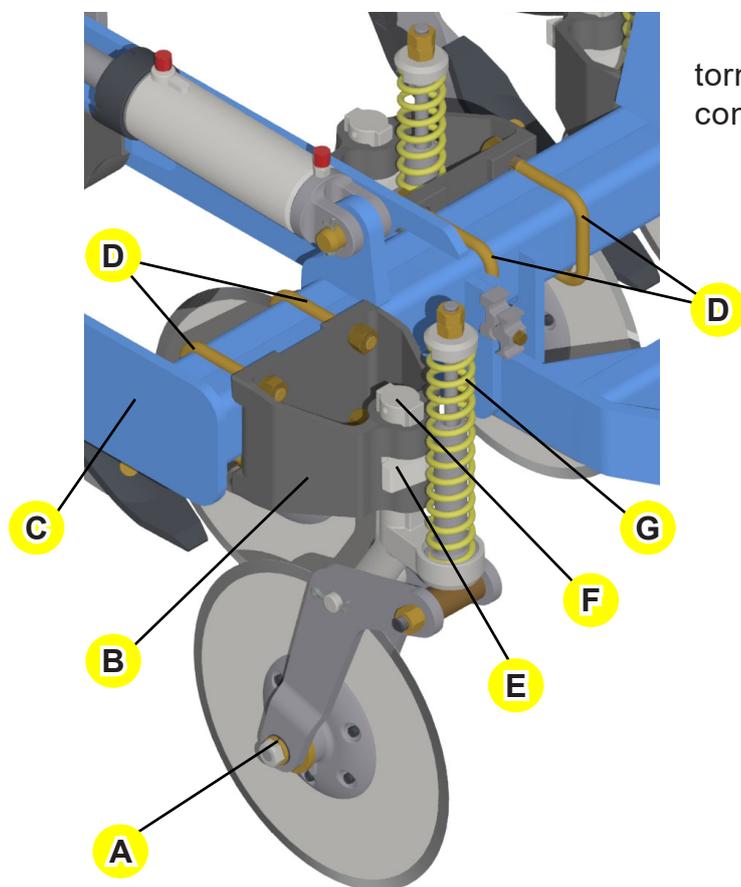
Para el trabajo de descompactación en suelos con paja en la superficie se hace uso del disco de corte (A), que es suministrados opcionalmente.

Los discos de corte poseen movimientos de oscilación para acompañar curvas sobre el terreno.

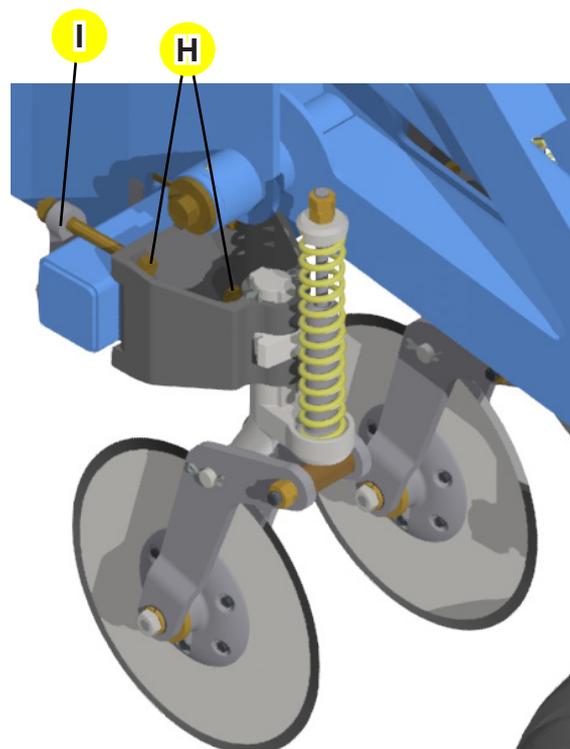
Durante el trabajo, las **curvas cerradas no deben efectuarse**, ya que esto puede causar daños a los componentes.

Ensamblaje de lo disco de corte:

Acople el disco de corte (A) en el soporte de fijación (B) asegurando en el chasis (C), a través de las placas de fijación (D) y los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.



Para equipos con **21 y 25 astas** utilizar tornillo (H) y placa de fijación (I), asegurando con de arandela plana y tuerca.



OBS.

Los discos (A) poseen reglaje de altura con relación al suelo, que se hace a través del buje de fijación (E), del eje (F).

Ajuste la altura de los discos conforme el esposor de la paja. Evite profundizar los discos desnecesariamente.

El resorte (G) del disco de corte posee presión ajustada de fábrica, no debiendo ser alterada.

Lo disco de corte debe estar siempre en el alineamiento de la asta. El reglaje de profundidad de los discos deben ser iguales para todos.

Opcionales

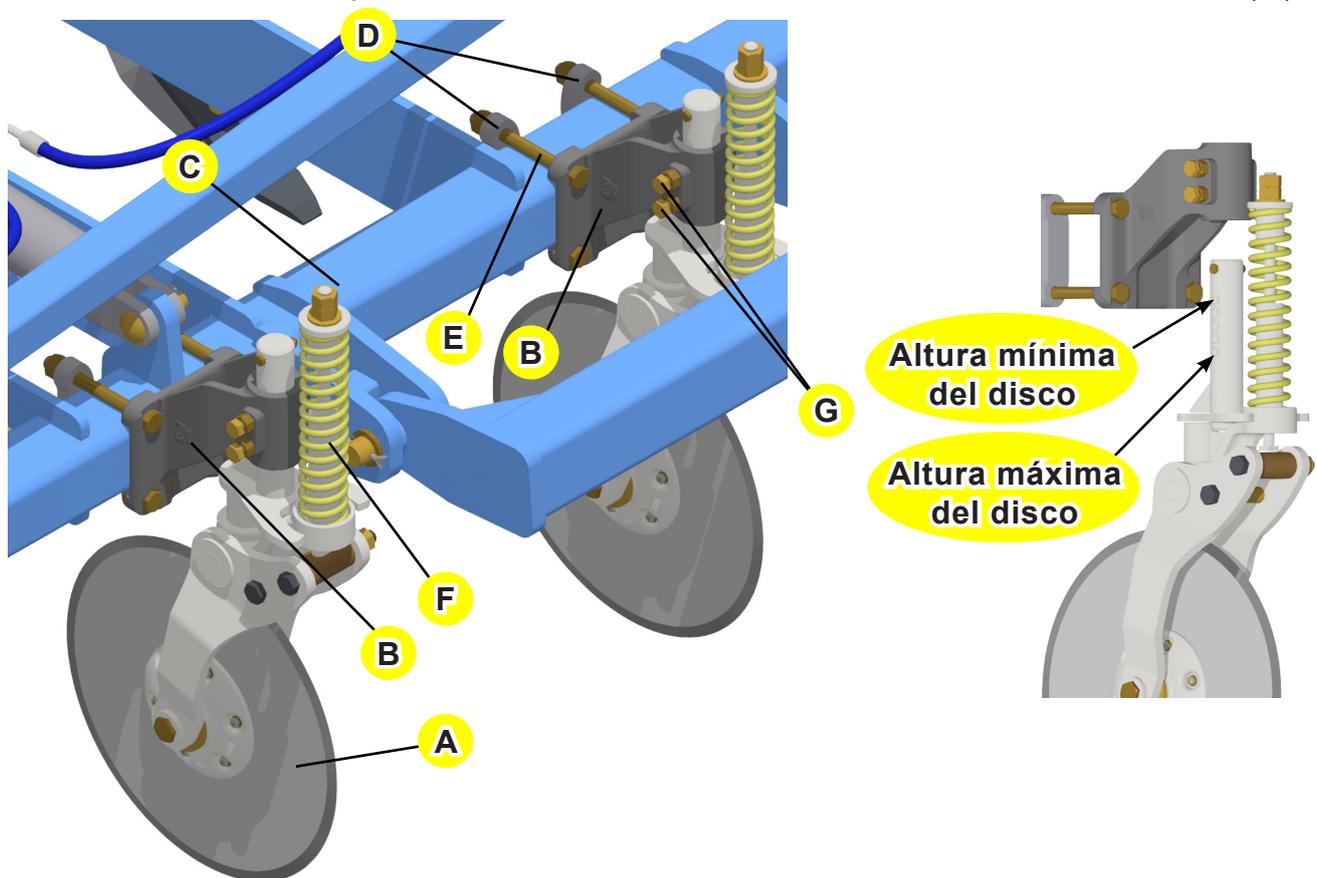
Disco de corte para AST/MATIC de 13, 15 y 17 astas

Los discos de corte poseen movimientos de oscilación para acompañar curvas sobre el terreno.

Durante el trabajo, las **curvas cerradas no deben efectuarse**, ya que esto puede causar daños a los componentes.

Ensamblaje de lo disco de corte:

- Acople el disco de corte (A) en el soporte de fijación (B) asegurando en el chasis (C), a través de las placas de fijación (D) y los tornillos (E), arandelas de presión y tuercas.
- La oscilación vertical (o flotación) del disco es proporcionada por el resorte (F), que permite la articulación necesaria para acompañar el terreno y transponer obstáculos.
- El reglaje de la altura de los discos en relación al suelo debe ser utilizada para aumentar o disminuir la profundidad de corte de los discos a través de los tornillos (G).



OBS.

- Ajuste la altura de los discos conforme el espesor de la paja. Evite profundizar los discos desnecesariamente.
- El resorte (F) del disco de corte posee presión ajustada de fábrica, no debiendo ser alterada.
- Lo disco de corte debe estar siempre en el alineamiento de la asta. El reglaje de profundidad de los discos debe ser el mismo para todos.
- Para trabajos con profundidad superior a 250 mm el disco de corte debe ser armado en la altura máxima conforme imagen.

Opcionales

Rodillo desterronador

El rodillo desterronador, efectúa la reducción de los terrones y facilita el trabajo de otros equipos, dejando el suelo pre-nivelado. (Vea el ensamblaje abajo).

Ensamblaje de rodillo desterronador de 4 a 11 astas (opcional)

Ofrecido opcionalmente, el rodillo desterronador efectúa la reducción de los terrones dejando el suelo pre-nivelado.

Para acoplarlo al arado, proceda de la siguiente manera:

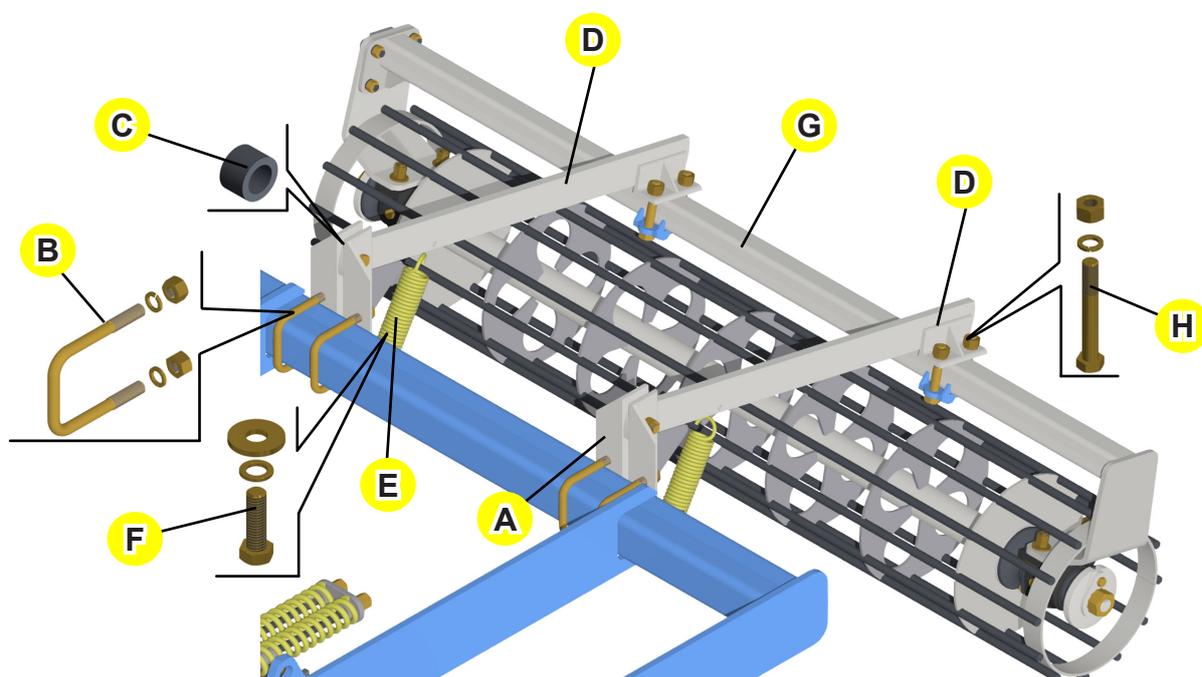
Acople los soportes de fijación (A) en el tubo trasero del chasis, sin apretarlo completamente, a través de los prendedores (B), arandelas de presión y tuercas.

Coloque el buje (C) en los brazos (D) y fíjelo al soporte de fijación (A), a través de tornillos, arandelas de presión y tuercas. Fije también los resortes (E), utilizando el tornillo (F), arandela presión y arandela plana.

Acoplar el rodillo desterronador (G) en los brazos (D), usando tornillos, arandelas de presión y tuercas.

Apriete todo el conjunto.

En seguida, apoye el rodillo (G) en el suelo donde será arado y alivie la presión sobre el resorte (E) aflojando los tornillos (F).



NOTA

- La distancia entre un soporte de fijación y otro, se determina por el ancho útil del arado.
- El resorte (E) debe ajustarse de tal forma que la presión quede uniformemente distribuida en toda la longitud del rodillo. La presión debe ser ajustada de manera que no suspenda el equipo, pues eso acarrearía alteraciones en la uniformidad del subsolaje.
- El apriete excesivo de las tuercas de reglaje de presión puede causar daños en el soporte del brazo.

Opcionales

Ensamblaje de rodillo desterronador de 13 a 25 astas (opcional)

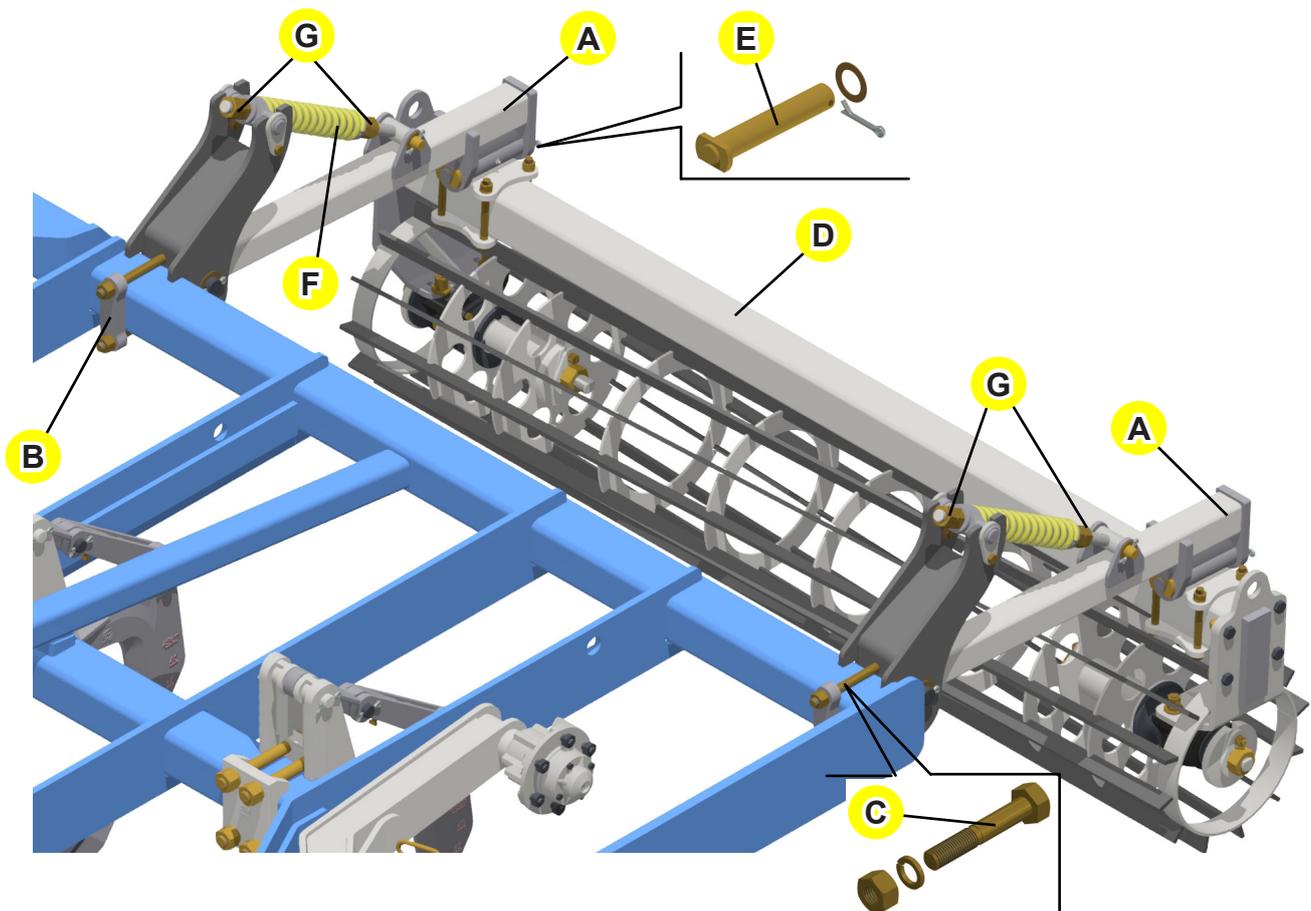
Para acoplarlo al arado, proceda de la siguiente manera:

Acople los brazos rodillo desterronador (A) en el tubo trasero del chasis, sin apretarlo completamente, a través de los prendedores (B) y tornillo (C), arandelas de presión y tuercas.

Acoplar el rodillo desterronador (D) en los brazos (A), usando el eje de articulación (E), arandela plana y contra perno.

Apriete todo el conjunto.

Enseguida, apoye el rodillo (D) en el suelo donde será arado y alivie la presión sobre el resorte (F) aflojando las tuercas (G).



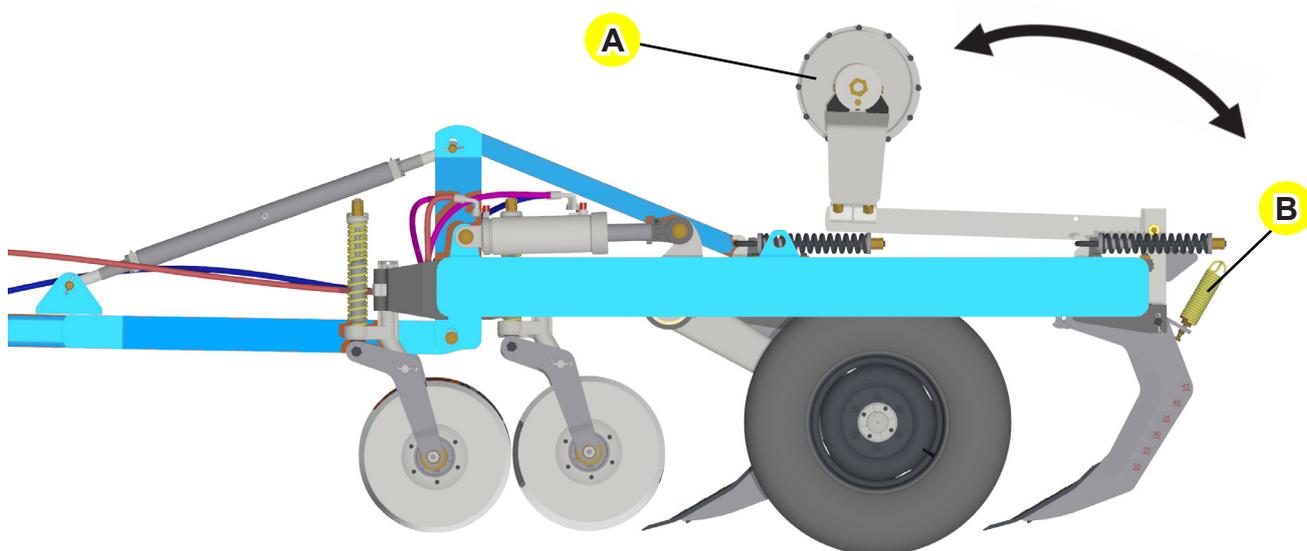
NOTA

- La distancia entre un soporte de fijación y otro, se determina por el ancho útil del equipo.
- El resorte (F) debe ajustarse de tal forma que la presión quede uniformemente distribuida en toda la longitud del rodillo. La presión debe ser ajustada de manera que no suspenda el equipo, pues eso acarrearía alteraciones en la uniformidad del subsolaje.
- Este procedimiento se utiliza para que cuando el equipo está arando, los resortes (F) no sufran aplastamientos por la oscilación del rodillo (D).
- El apriete excesivo de las tuercas (G) de reglaje de presión puede causar daños en los brazos (A).

Transporte del arado con rodillo desterronador

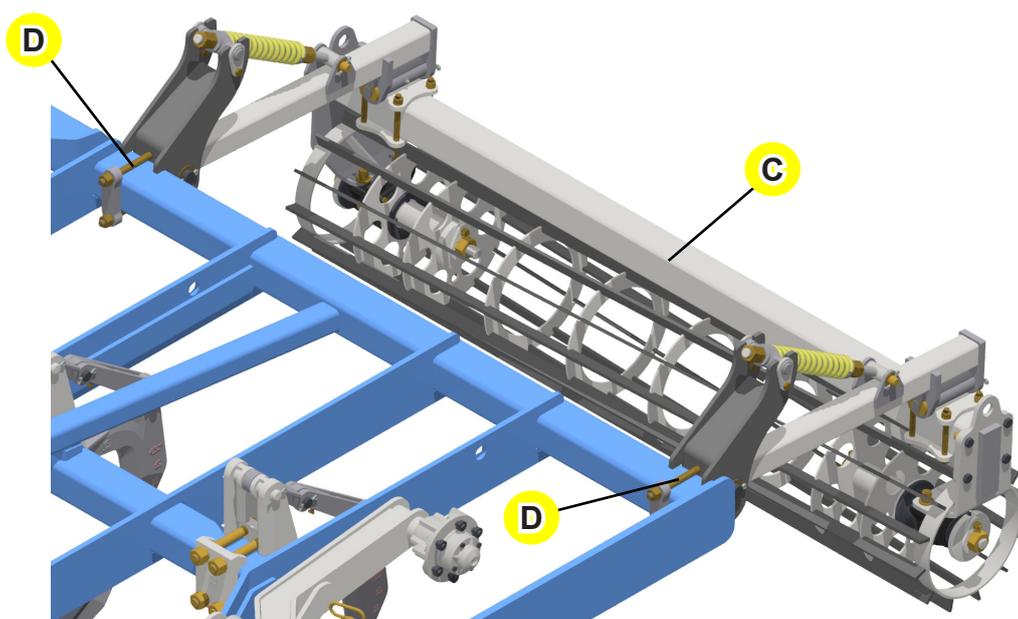
Cuando vaya transportar el equipo de **4 a 11 astas** por larga distancia debe hacerlo sobre camión o carreta, siguiendo las instrucciones abajo:

Articular el rodillo desterronador (A) del arado, debiendo por lo tanto retirar los resortes (B) y con la ayuda de un guinche articular el desterronador.



Cuando vaya transportar el equipo de **13 a 25 astas** a una larga distancia debe hacerlo sobre camión o carreta, siguiendo las instrucciones abajo:

Soltar por completo el rodillo desterronador (C) soltando los tornillos (D), arandelas de presión y tuerca que queda sujeta en el chasis.



NOTA

- El operador debe mover el rodillo desterronador con ayuda de un guinche, evitando accidentes graves.

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.

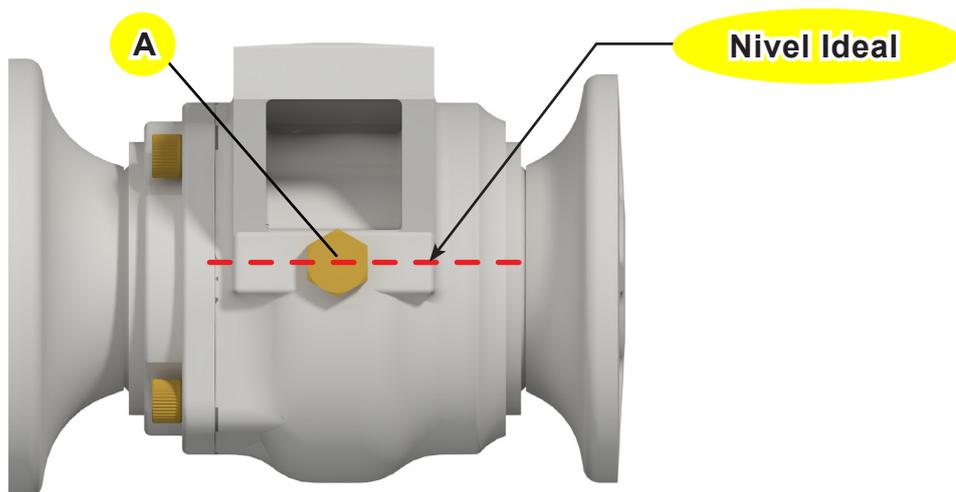
1) A cada 24 horas de trabajo, lubrique las articulaciones a través de las graseras, de la siguiente forma:

- 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.

2) La lubricación de las chumaceras de rodamientos a grasa debe ser hecha en el mismo periodo ya citado (**24 horas**).

2.1) Las chumaceras de rodamientos en baño de aceite trabajan en constante lubricación pero, todavía así es necesario darles las siguientes atenciones:

- En local plano verifique el nivel de aceite de cada chumacera, antes de usar el equipo por la primera vez y todos los días de la primera semana.
- Después comience a ver semanalmente.
- Cambie todo el aceite a cada **1.000 horas** de trabajo.
- Use solamente aceite **SAE 90 Mineral**.

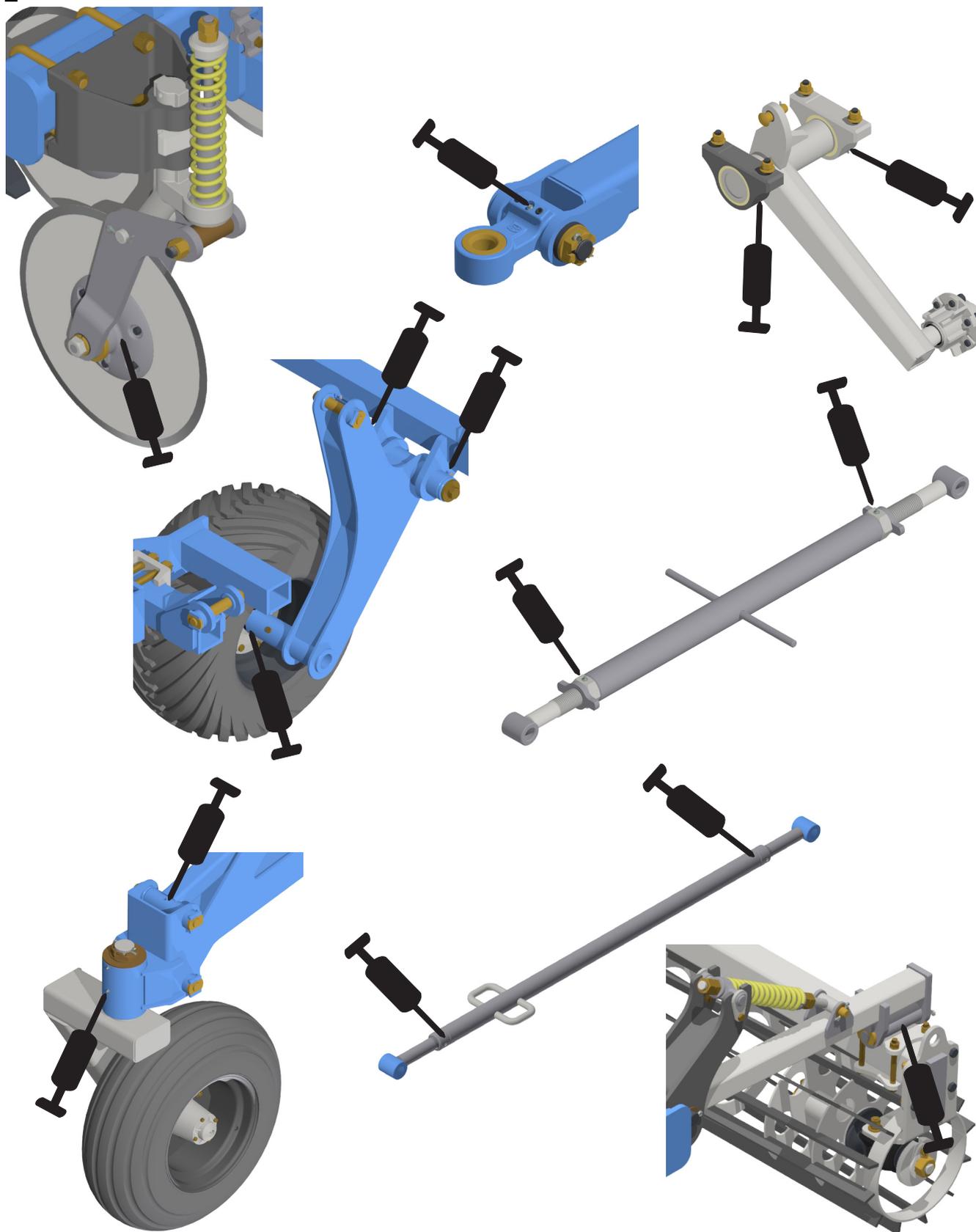


OBS.

- El nivel ideal es cuando el aceite llega hasta el orificio del tapón (A), estando el equipo en local plano.
- En el desensamblaje y ensamblaje los ejes de los rodillos, deben limpiarse y engrasarse antes del ensamblaje.
- El volumen de aceite en las chumaceras DM es de 110 ml.

Mantenimiento

Lubricar a cada 24 horas



OBS.

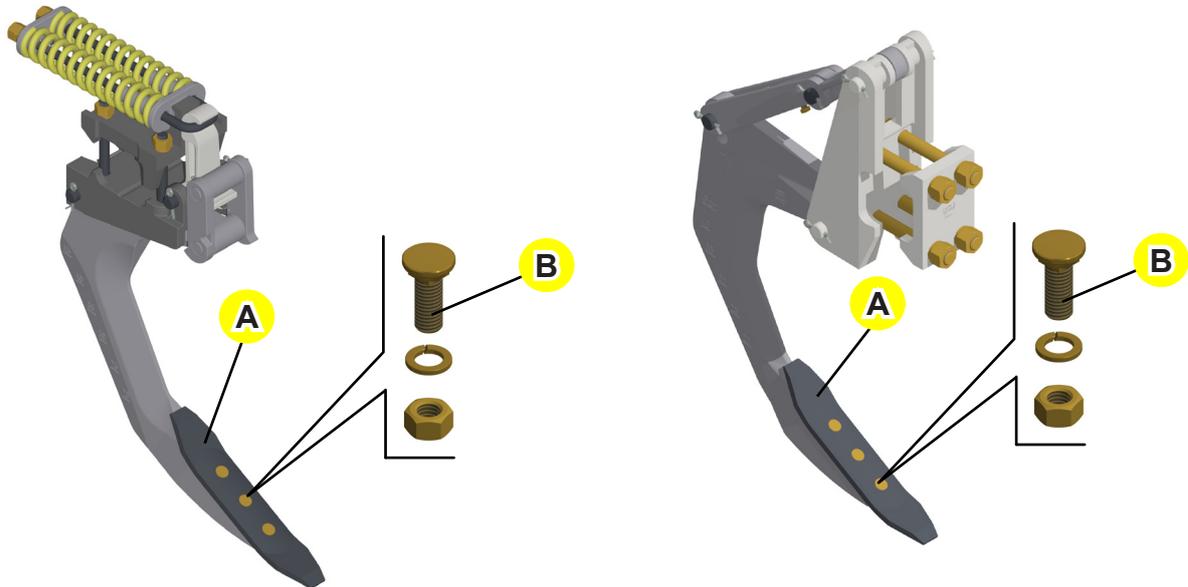
Además de los lugares indicados, debe ser lubricados todos los puntos de engrase.

Mantenimiento

Reversión o cambio de las punteras

Al percibir un desgaste acentuado en las punteras de las astas (A), dificultando la penetración; haga la reversión o sustituya las mismas.

Para esto, basta soltar los tornillos (B) como ilustra la figura.



Mantenimiento del arado

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

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

En el período de desuso, lave el arado, retoque la pintura que falta, proteja los discos de cortes con aceite, lubrique todas las grasas y guarde el equipo en un lugar cubierto y seco, evitando el contacto de las astas y de los discos directamente con el suelo.

Las astas y los discos deben ser substituidos así que sea notado un bajo rendimiento de los mismos, caracterizado principalmente por la pérdida de corte y otras formas de averías a que son sometidos durante el trabajo.

Después de **24 horas** de trabajo, los tornillos del arado deben ser verificados cuanto al apriete. Para garantizar un mayor rendimiento y evitar el desgaste y la ruptura innecesarios, estos tornillos se deben apretar en todo momento.

Verificar si todas las piezas móviles no presentan desgastes. Si hay necesidad efectuar 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.

Mantenimiento

Lubricación de los cubos de los rodados

Los cubos de los rodados se deben lubricar a cada **150 horas**. Reparar cuando percibir la existencia de holguras, es necesario realizar un mantenimiento en los cubos de las ruedas.

Desarme los cubos y retire los componentes internos. Limpiar todas las piezas con aceite diesel o querosén.

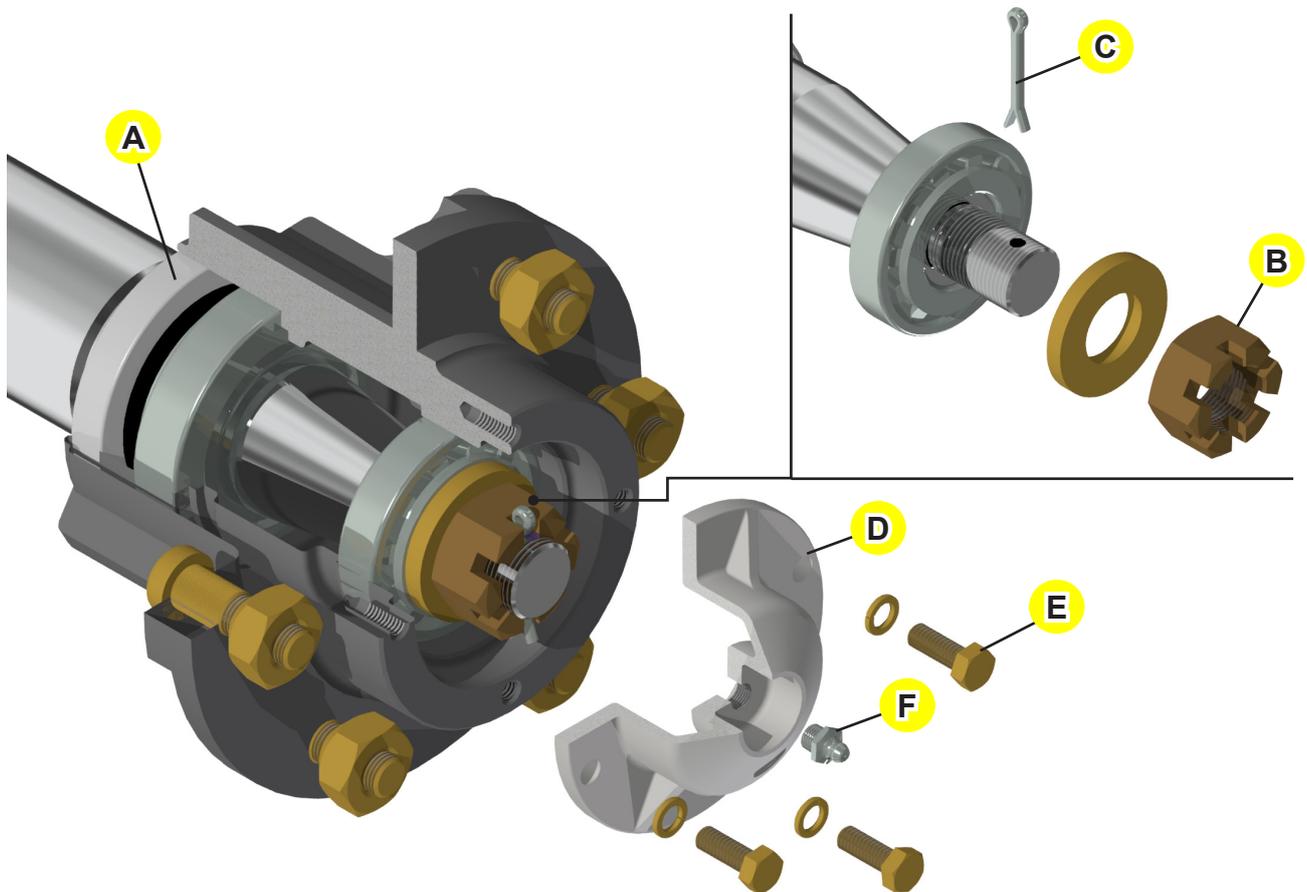
Compruebe si hay holguras, condiciones de los rodamientos, retenedores o atascamientos, substituyendo los componentes dañificados o con desgaste excesivo.

El rodamiento debe ser substituidos de manera preventiva, con el fin de evitar su rotura y la indisponibilidad del equipo, así como un mayor costo de reparación, ya que cuando se interrumpe en el trabajo, se dañan más piezas del conjunto.

Verificar la posición del retén (A) para permitir la salida del exceso de grasa y tenga cuidado de no dañarlo.

Ajuste la tuerca castillo (B) del cubo con una llave hasta que obtenga un poco de resistencia mientras gira el cubo. No apriete completamente. Trabe con el contra perno (C).

Coloque la tapa protectora (D) y trabe con el tornillo (E) y arandela de presión. Terminar fijando la grasera (F) en la tapa protectora.



Siempre que el retenedor esté dañado, instale uno nuevo inmediatamente.

No olvide de aplicar la grasa específica, que para este equipo es un tipo de grasa con jabón de litio, grado NLGI 2 con aditivo de Extrema Presión, anticorrosivo y antioxidante.

Mantenimiento

Mantenimiento del cilindro hidráulico

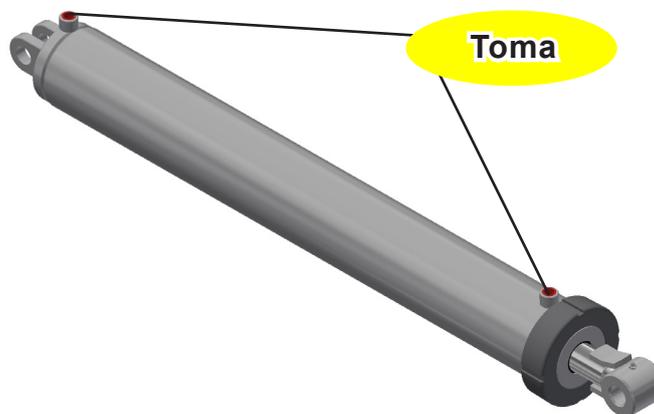
Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad, desconecte las mangueras antes de retirar el cilindro.

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 sustituya las piezas dañadas con componentes nuevos;
- 6) Instale nuevas vedaciones y sustituya 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

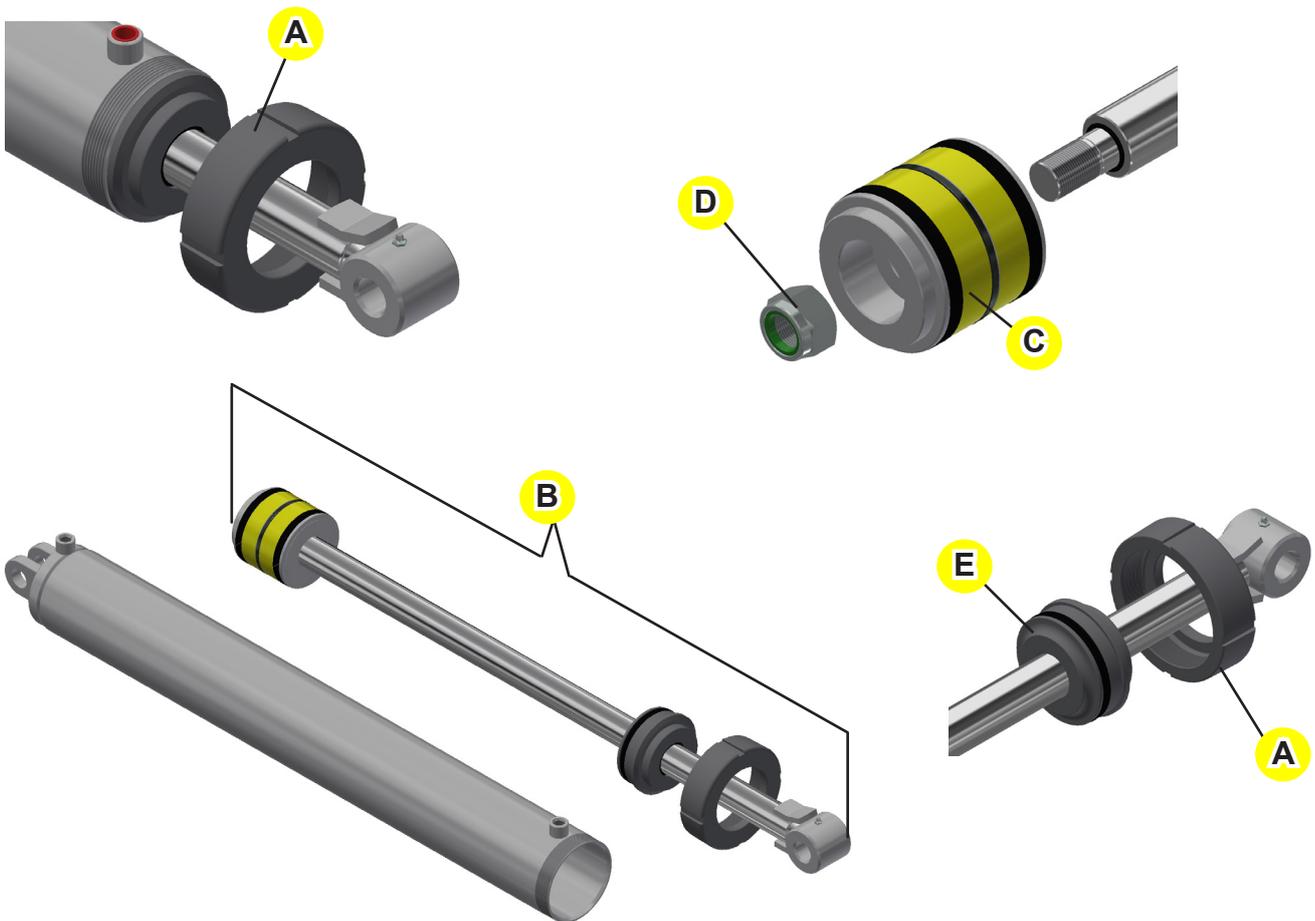
Mantenimiento del cilindro hidráulico

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

Presión de los neumáticos

- Los neumáticos deben estar siempre calibrados correctamente, evitando desgastes prematuros por exceso o falta de presión.
- No intente montar los neumáticos sin tener experiencia y equipo adecuado.
- Mantenga la presión correcta de los neumáticos. Jamás infle los neumáticos más allá de la presión recomendada por el fabricante.
- Nunca solde o caliente una rueda. El calor puede causar el aumento de la presión, con un riesgo de explosión del neumático.
- La soldadura puede comprometer la estructura de la rueda o deformarla.
- Al llenar los neumáticos, asegúrese de que la manguera sea suficientemente larga para que te quedas en pie. Siempre use una jaula de seguridad.

Neumático 7,50 x 16 - 10 lonas (60 lbs/pulg²), utilizado para AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 4 y 5 astas.

Neumático 7,50 x 16 - 12 lonas (72 lbs/pulg²), utilizado para AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 7 a 25 astas.

Neumático 11L - 15 - 10 lonas (44 lbs/pulg²), utilizado para AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 21 y 25 astas.

Neumático 400/60-15,5-T404-14L (52 lbs/pulg²), utilizado para AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 21 y 25 hastes.



OBS.

Para los casos en que la presión máxima no se especifica en los neumáticos, consulte al fabricante del neumático y adopte la presión indicada por el mismo, según sea el caso.

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 reseca. 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.

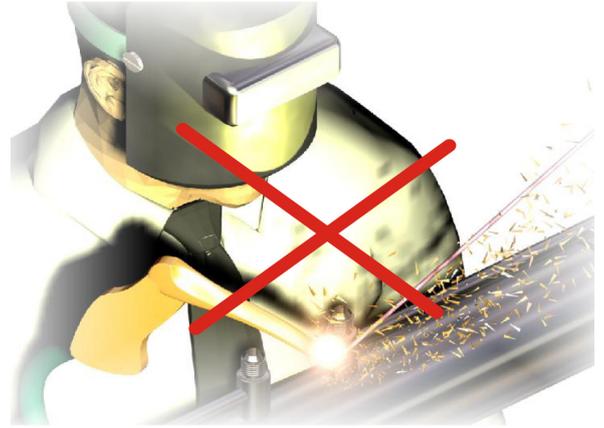
Si se lesiona por un flujo concentrado de fluido hidráulico a alta presión, se puede desarrollar una infección grave o una reacción tóxica a partir del fluido hidráulico que perfora la superficie de la piel. En caso de accidentes de esta u otra naturaleza, busque atención médica de inmediato. Si este 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 del 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 AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450 de 7 astas:

R = ?

L = 2,80 m

V = 5.000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

$$R = \frac{2,80 \times 5.000 \times 0,90}{10.000}$$

R = El rendimiento horario, trabajando con un arado de 7 astas, será de aproximadamente 1,26 hectárea por hora.

OBS.

El ancho de corte efectiva del subsolador corresponde a la distancia entre las astas de las extremidades sumada a una separación. De este modo se esta considerando también la distancia entre dos pasadas.

Datos importantes

Tabla de rendimiento

Modelos	Número de astas	Ancho de trabajo (mm)	Rendimiento por hora	Rendimiento por día (09 horas)
			Hectárea	Hectárea
AST/MATIC 450 y AST/MATIC E 450	04	1400	0,63	5,67
	05	2000	0,90	8,10
	07	2800	1,26	11,34
	09	3600	1,62	14,58
	11	4400	1,98	17,82
	13	5200	2,34	21,06
	15	6000	2,70	24,30
	17	6800	3,06	27,54
	21	8100	3,64	32,81
25	10100	4,54	40,91	

OBS. En la tabla arriba se utilizó una velocidad média de 5,0 km/h y eficiencia del 90% (noventa por ciento).

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: Una área de 100 hectáreas para ser trabajada con uno arado subsolador modelo AST/MATIC 450 o AST/MATIC E 450 de 09 astas (Rendimiento por Hora = 1,62 Hectárea).

$$\text{Así: } \frac{100}{1,62} = 61,7$$

Serán necesarias aproximadamente **61 (sesenta y una) horas** para trabajar 100 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: Reinaldo Tito Júnior

Traducción: Valson H. Souza

Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

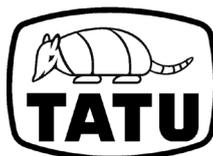
Informaciones Técnicas: Carlos Cezar Galhardi

Revisión: Matheus Freire de Souza

Marzo de 2021

Cód.: 05.01.09.0690

Revisión: 08



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

ATENÇÃO

- RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA -

- 1 - Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e dos implementos devem conduzi-los.
- 2 - Para engatar os implementos, faça as manobras em marcha lenta, em local espaçoso e esteja preparado para aplicar os freios.
- 3 - Para acoplamento na tomada de força, desligue o motor do trator.
- 4 - O motor não deve funcionar em locais sem o ideal arejamento, devido à toxicidade dos gases expelidos.
- 5 - Faça todos os lastreamentos necessários para tracionar equipamentos que os exigem, assim as operações tornam-se mais seguras.
- 6 - Em operações com o trator estacionado, trave os freios e calce as rodas.
- 7 - Todas as peças móveis como correias, polias, engrenagens etc. merecem cuidados especiais.
- 8 - Vista roupas e calçados adequados para a operação das máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - Não permita que demais pessoas acompanhem o operador no trator ou no implemento.
- 10 - O uso das roçadeiras exige cuidados especiais. Não permita a aproximação de pessoas ou animais durante o serviço.
- 11 - Não efetue regulagens com o implemento em funcionamento.
- 12 - Não permita que crianças brinquem sobre ou próximo o implemento estando o mesmo em operação, transporte ou armazenado.
- 13 - A velocidade de operação deve ser cuidadosamente controlada.
- 14 - Em terreno inclinado mantenha a estabilidade ideal. Em início de desequilíbrio abaixe a aceleração e não levante o implemento.
- 15 - Os implementos de controle hidráulico devem ser abaixados até o solo e aliviados da pressão antes de desconectar qualquer tubulação.
- 16 - Não verifique vazamentos nos circuitos hidráulicos com as mãos. A alta pressão pode provocar lesões corporais, use papelão.
- 17 - No término do trabalho, os implementos deverão ser desengatados e devidamente apoiados no solo ou sobre cavaletes, não podendo ficar suspensos pelo hidráulico do trator.
- 18 - Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas.
- 19 - Os implementos agrícolas tais como grades, arados e outros possuem normalmente órgãos afilados, com bordas cortantes que oferecem riscos de acidentes mesmo quando não estão operando. Portanto, estes devem ser mantidos em local apropriado, devidamente apoiados no solo e impedindo-se o acesso de crianças e pessoas alheias ao manuseio dos mesmos.
- 20 - Para estacionar o trator, desligue o motor, neutralize a ação dos comandos e aplique os freios.

ATENCIÓN

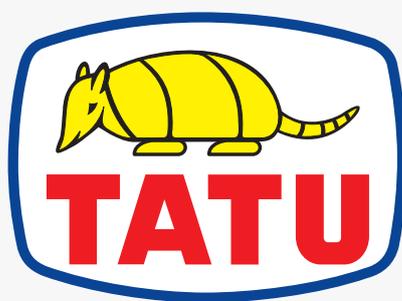
- RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD -

- 1 - Solamente personas con el completo conocimiento del tractor y de los implementos deben conducirlos.
- 2 - Para enganchar los implementos, proceda con maniobras en marcha lenta, en local con espacio y este preparado para aplicar los frenos.
- 3 - Para acoples en la toma de potencia apague el motor del tractor.
- 4 - El motor no debe funcionar en locales sin ventilación suficiente debido a la toxicidad de los gases expelidos.
- 5 - Proceda con los lastres necesarios para traccionar equipos que así exigir de esta manera, las operaciones se tornan mas seguras.
- 6 - En operaciones con el tractor estacionado (parqueado) trabar los frenos y las ruedas.
- 7 - Todas las piezas móviles como: bandas, poleas, engranajes, etc., necesitan cuidados especiales.
- 8 - Vestir ropas y calzados adecuados para operación de las máquinas e implementos agrícolas.
- 9 - No permita que otras personas acompañen el operador en el tractor o en el implemento; salvo si posee asiento adecuado.
- 10 - El uso de las rotativas (cortamalezas) exige cuidados especiales. No permita la aproximación de personas o animales durante el trabajo.
- 11 - No efectuar regulajes con el equipo en funcionamiento.
- 12 - No permitir que niños jueguen sobre o próximo de los equipos, en operación, durante el transporte o almacenado.
- 13 - La velocidad de operación debe ser cuidadosamente controlada.
- 14 - En terreno inclinado mantenga la estabilidad ideal. En inicio de desequilibrio baje la aceleración y no levante el implemento.
- 15 - Los implementos de control hidráulico deben ser rebajados hasta el suelo y aliviar la presión antes de desconectar cualquier tubería.
- 16 - No verificar filtraciones en los circuitos hidráulicos con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, use cartón u otro objeto adecuado.
- 17 - Después del término del trabajo, los equipos deberán ser desenganchados y debidamente apoyados en el suelo o sobre cavaletes, aliviando el hidráulico del tractor.
- 18 - No transitar en carreteras o caminos pavimentados.
- 19 - Los implementos agrícolas, como: rastras, arados y otros, tienen normalmente órganos activos afilados, con bordes cortantes que ofrecen riesgos de accidentes, aún cuando detenidos; por lo tanto, estos deben ser mantenidos en local apropiado, debidamente apoyados en el suelo e impidiendo el acceso de niños y personas ajenas al uso de los mismos.
- 20 - Para estacionar (parquear) el tractor, apague el motor, neutralice la acción de los comandos y aplique los frenos.

ATTENTION

- GENERAL RECOMMENDATION ABOUT SAFETY -

- 1 - Only person who owns a full knowledge of tractor and implements must operate them.
- 2 - Take care to prevent injury to the hands or fingers when hitching the implement to the tractor.
- 3 - Always shut the tractor off before connecting the power take off.
- 4 - Never turn on the tractor engine within not aired places, due to toxic gases expelled.
- 5 - Before start the season it is necessary to prepare adequately the tractor and the implement to make the operations safer.
- 6 - Lock the tractors parking brake and block the wheels before dismounting the tractor for service or to make adjustments.
- 7 - Never allow riders to accompany the operator on tractor or implement, except if there is an adequate seat.
- 8 - Be sure that everyone is standing clear before operating the agricultural implement or machinery.
- 9 - Use extreme caution and wear gloves when handling the disc blades or gang assemblies.
- 10 - Wear adequate clothes and shoes to operate agricultural implements and machinery.
- 11 - Do not attempt to make adjustments when the unit is running.
- 12 - Disconnect the hydraulic hoses from breakaway couplers after bleeding off the system.
- 13 - Always block-up raised equipment when servicing. Never rely on the hydraulic system.
- 14 - The speed must be controlled when transporting the implement on rough roads, bridges, steep grades or any other adverse conditions.
- 15 - Lower the implement or machinery completely to the ground before unhitching from the tractor.
- 16 - Before making any inspection on hydraulic hoses for leaks, cycle the hydraulic cylinders several times to purge entrapped air from the system.
- 17 - When the tractor is equipped with swinging drawbar, lock the drawbar in the fixed position.
- 18 - Agricultural implements such as: disc harrows, disc ploughs and others have disc blades that are sharp and could cut hands, feet etc, even when they are not in operation. In order to avoid serious accidents, use chock blocks to prevent the gang assembly from rolling surfaces before assembly to the frame. Wear gloves when handling the blades or gang assemblies.
- 19 - On the transport of the harrow, always install transport lock devices.
- 20 - When parking the tractor, turn the engine off, lock the tractors parking brake and remove the key.



MARCHESAN

www.marchesan.com.br

