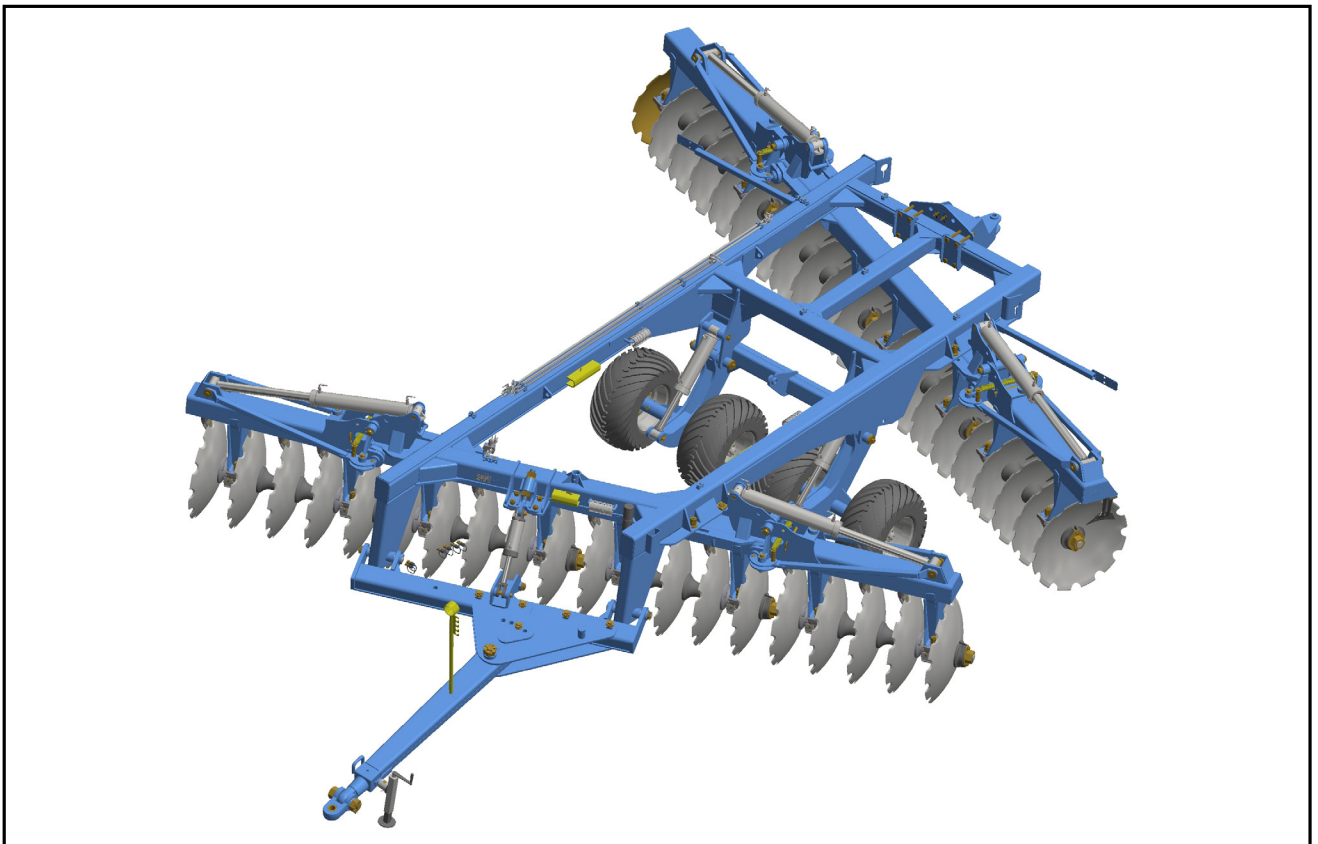


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUCCIONES



GAPCR-HD 8013

GASPCR-HD 9017

GASPCR-EHD 10020

IDENTIFICACIÓN

Concesionario: _____

Propietario: _____

Empresa / Hacienda: _____

Ciudad: _____ UF: _____

Nº del Certificado de Garantía: _____

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

Producto:_____

Observaciones: _____

[illegible]

Introducción

La rastra modelo **GAPCR-HD 8013** fue especialmente proyectada para trabajos pesados, que se encuentra en áreas recién desbravadas o socas de caña de azúcar. Posee buen desempeño en la preparación del suelo de grandes áreas después de la cosecha e incorpora los restos culturales al suelo.

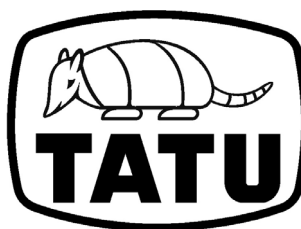
La rastra modelo **GASPCR-HD 9017** fue especialmente proyectada para atender las necesidades de preparación profunda del suelo, aración de nuevas áreas desforestadas y extremas condiciones en la construcción civil, como carreteras y represas.

La rastra modelo **GASPCR-EHD 10020** fue especialmente proyectada para uso en condiciones severas en la construcción de carreteras y represas, aración profunda en áreas recién desbravadas y serrados; así como en la eliminación de socas con gran volumen de paja.

Todos los modelos poseen un eficiente sistema de rodaje con accionamiento hidráulico para el control de profundidad y transporte seguro en largas distancias. Este sistema de rodaje también agiliza las maniobras durante el trabajo.

Este Manual de instrucciones contiene las informaciones necesarias para el mejor desempeño de la rastra. 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 rastra TATU.



MARCHESAN

1. Al propietario	3
2. Al operador	4 a 10
3. Especificaciones técnicas	11 a 15
GAPCR-HD 8013	11
GASPCR-HD 9017	12
GASPCR-EHD 10020	13
Dimensiones Generales	14 y 15
4. Componentes	16 a 29
5. Ensamblado	30 a 56
Uso del juego de llaves	30
Esquema de ensamblaje de la sección de disco	31 a 38
Secuencia de ensamblaje de las secciones de discos	39 y 40
Secciones de discos en el chasis / Limpiadores	41
Cuadros / Chasi en el cuadro	42
Porta disco plegable - GAPCR HD 8013 con 41 a 49 discos	43 y 44
Rodado	45
Neumáticos	46
Conjunto de tracción / Soporte de las mangueras y del pie de apoyo	47
Conjunto de la barra estabilizadora mecánica	48
Conjunto de la articulación hidráulica	49
Circuitos hidráulicos	50 a 56
6. Opcionales (Enganche trasero)	57
7. Preparación para el trabajo	58 y 59
Preparo del tractor / Acople al tractor	58
Recomendaciones importantes	59
8. Reglajes y operaciones	60 a 67
Profundidad de corte	60 y 61
Posición del tractor en relación pasada anterior - Desplazamiento lateral	61
Forma correcta de uso	62
Formas de iniciar la labranza	63
Sentido de las maniobras	64
Ajustes e inspecciones rápidas	65 y 66
Operaciones - puntos importantes	67
9. Mantenimiento	68 a 76
Lubricación	68
Puntos de lubricación	69
Lubricación de los cubos de los rodados	70 y 71
Rastra	72
Presión de los neumaticos	73
Cilindro hidráulico	74 y 75
Cuidados en el mantenimiento del sistema hidráulico	76
10. Datos Importantes	77 a 80
Cálculo del rendimiento horario	77
Tabla de rendimiento	78 y 79
Tabla de torsión	80
11. Importante	81

Al propietario

La adquisición de cualquier producto Tatu proporciona al primer 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 la rastra desde atrás.

Para solicitar piezas o servicios de asistencia técnica, es necesario que se presente los datos que constan en la placa de identificación, la cual se localiza en el chasis del equipo.

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

NOTA

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

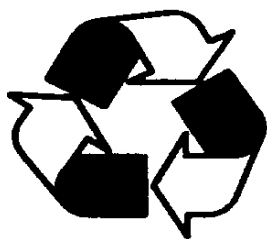
Al operador

Cuidado com o meio ambiente



Sr. Usuário!

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



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

Trabaje con seguridad



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

La rastra 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 de la rastra.



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.



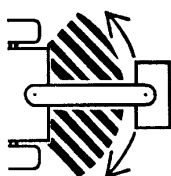
Tenga especial cuidado al circular en declives. Peligro de voltearse.



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.
- No transportar pasajeros en el equipo.
- Durante el trabajo o transporte solamente es permitida la presencia del operador en el tractor.
- No permita que niños jueguen próximo o sobre el equipo, estando el mismo en operación, transporte o almacenado.
- 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.
- 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.
- No trabaje sin los **dispositivos de seguridad** del equipo.
- Tenga cuidado al efectuar el enganche en la barra de tracción.
- Use guantes de protección para trabajar próximo de los discos.
- Nunca intente alterar las reglajes, mantenimiento, limpiar y lubricar con el equipo en movimiento.
- Verificar con atención el ancho de transporte en locales estrechos.
- Al colocar la rastra en posición de transporte, observar si no hay personas o animales próximos o sobre el equipo.
- 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.
- 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.
- No permita que personas o animales pasen bajo el equipo en ningún momento.
- 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.

Al operador

Transporte sobre camión o carreta



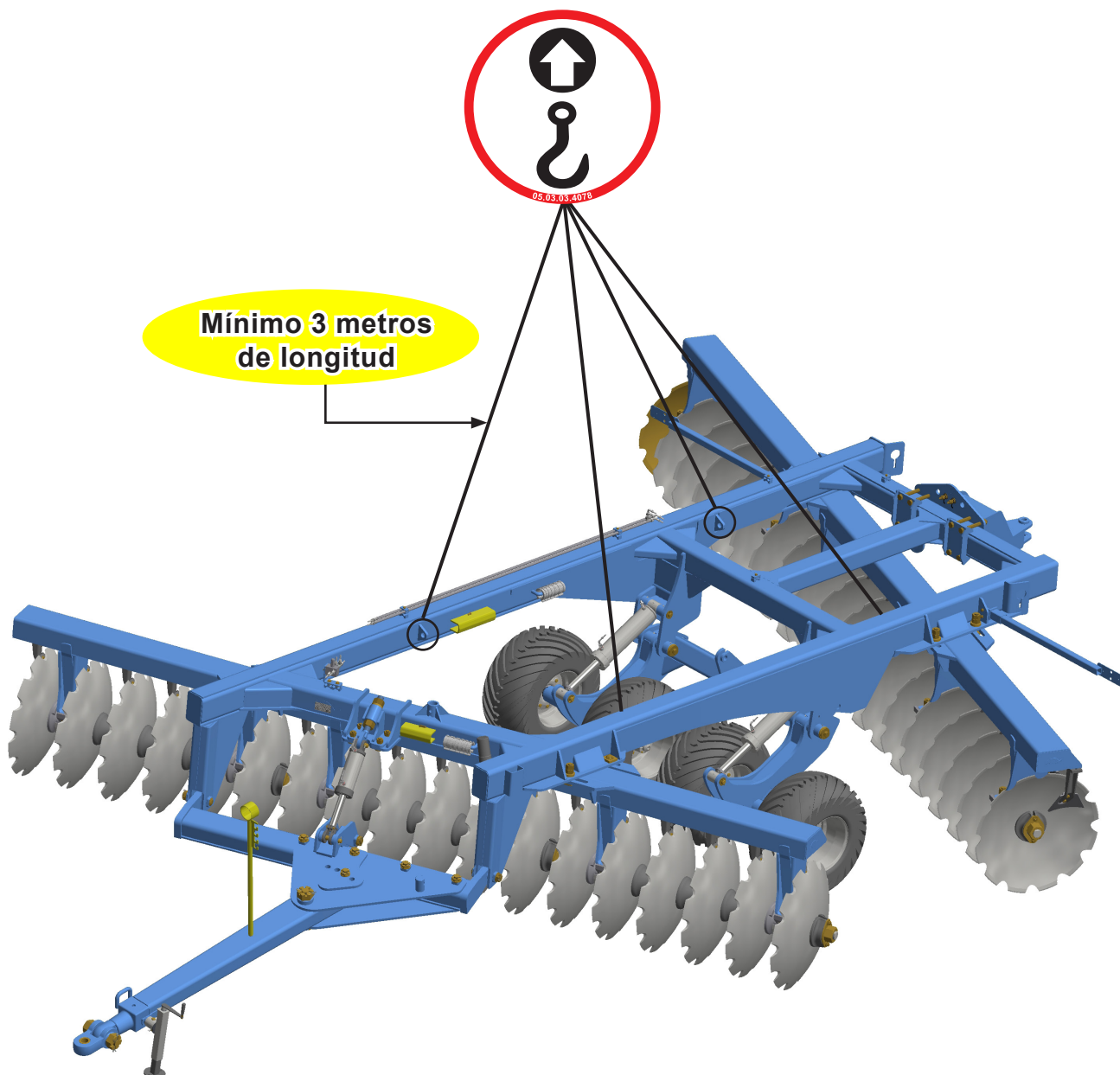
Marchesan no aconseja el tránsito del equipo en autopistas, pues sérios riesgos de seguridad envuelven esta practica, además de ser prohibido por la legislación de tránsito vigente. El transporte en largas distancias debe ser hecha sobre camión, carreta o semejantes, siguiendo estas instrucciones de 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.
- Amarrar las partes moviles que puedan soltarse y causar accidentes.
- Calce adecuadamente el equipo.
- Utilizar amarras (cables, cadenas, cintas, etc.) en cantidades suficientes para inmovilizar el equipo durante el transporte.
- Asegúrese de que la señal requerida por la carretera y las autoridades locales del vehículo de transporte (luces, reflectores) estén en su lugar, limpias y puedan aparecer claramente durante todo adelantamiento y tráfico.
- Verificar las condiciones de carga después de los primeros 8 a 10 kilómetros de viaje. Después, a cada 80 a 100 kilómetros certificarse de que las amarras no se están aflojando. Comprobar la carga con mas frecuencia en auto pistas con baches.
- Estar siempre atento. Tener cuidado con la altura de transporte, especialmente sobre red eléctrica, viaductos, etc.
- Verificar siempre la legislación vigente sobre los limites de altura y ancho de la carga. Si necesario, utilizar banderas, luces y reflectores para alertar a otros choferes.

Al operador

Puntos para 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 izamiento, nunca menos.



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

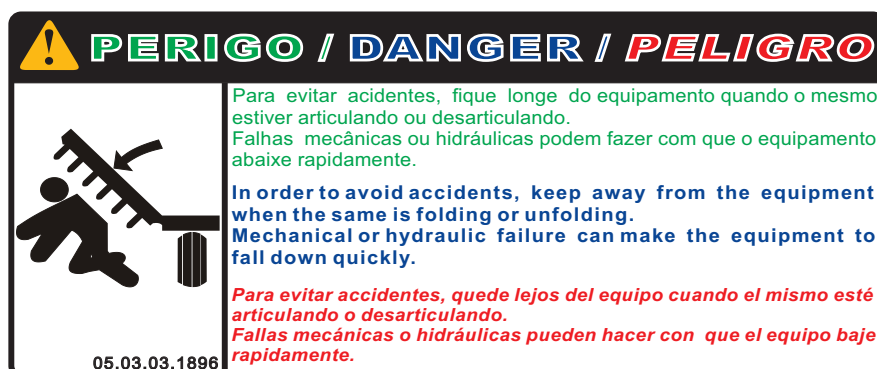
Utilizar los puntos adecuados para izamiento, confirme que el equipo está bien asegurado. Evite accidentes.

Mantenga siempre la distancia segura del equipo.

Al operador

Adhesivos

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



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

05.03.03.1827

Al operador

Adhesivos

Pressão Pressure Presión	Retorno Return Retorno	
		Cilindro do cabeçalho Drawbar cylinder <i>Cilindro de la cabecera</i>
		Cilindro do levante Lifting cylinder <i>Cilindro de levante</i>
		Cilindro de articulação Articulation cylinder <i>Cilindro de articulación</i>
		Cilindro de abertura Opening cylinder <i>Cilindro de abertura</i>
		Engate traseiro Rear hitch <i>Enganche trasero</i>

05.03.03.4499

ATENÇÃO
ATTENTION
ATENCIÓN

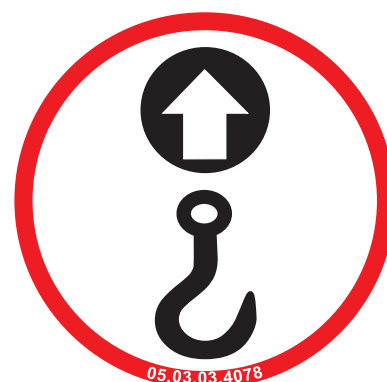
Leia o manual antes de iniciar o uso do equipamento.
Read the manual before attempting to work with the equipment.
Lea el manual antes de iniciar el uso del equipo.

05.03.03.1428

ATENÇÃO / ATTENTION / ATENCIÓN

• 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



Etiqueta adhesiva

Modelo	Descrição	Código
	Etiqueta Logo Tatu	05.03.03.3933
GAPCR-HD 8013	Etiqueta	05.03.03.4064
GASPCR-HD 9017	Etiqueta	05.03.03.4976
GASPCR-EHD 10020	Etiqueta	05.03.03.4977

Especificaciones técnicas

Modelo: **GAPCR-HD 8013**

Separación entre discos 340 mm

Diámetro de los discos..... Ø 32" x 9 mm, Ø 34" x 9 mm o Ø 36" x 9 mm

Tipo de los discos Cóncavos dentados

Chumaceras - Largo..... 330 mm

- Tipo Rodamientos de rodillos cónicos

Separadores - Largo..... 330 mm

- Tipo Fundido

Diámetro del eje Ø 63,50 mm (2.1/2")

Tipo de acople Barra de tracción

Neumáticos - 400/60 x 15.5 - 14 lonas 21 a 37 discos

- 600/50 x 22.5 - 16 lonas 39 a 49 discos

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

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (mm)	Peso (kg)	Potencia (cv) en el motor
GAPCR HD 8013	21	3716	5870	210 - 230
	23	4032	6100	230 - 250
	25	4350	6330	250 - 280
	27	4670	6560	280 - 310
	29	4815	8360	310 - 330
	31	5131	8590	330 - 340
	33	5447	8825	340 - 360
	35	5766	9050	380 - 400
	37	6085	9715	420 - 440
	39	6546	12700	460 - 480
	41	6861	13020	510 - 530
	45	7499	13675	540 - 560
GAPCR HD 8013 ARTICULADO	41	6861	11664	510 - 530
	45	7499	12535	540 - 560
	49	8070	14056	600 - 640

NOTA Los pesos mencionados arriba son obtenidos con discos Ø 36" x 9 mm. La potencia requerida en el motor del tractor podrá sufrir variaciones según las condiciones del terreno.

Especificaciones técnicas

Modelo	GASPCR-HD 9017
Separación entre discos	440 mm
Diámetro de los discos.....	Ø 36" x 12 mm, Ø 38" x 12 mm o Ø 40" x 12 mm
Tipo de los discos	Cóncavos dentados
Chumaceras - Largo	430 mm
- Tipo.....	Rodamientos de rodillos cónicos
Separadores - Largo	430 mm
- Tipo.....	Fundido
Diámetro del eje	Ø 63,50 mm (2.1/2")
Tipo de acople	Barra de tracción
Neumáticos - 9.00 x 20 - 14 lonas.....	12 a 30 discos
- 600/50 x 22,5 - 16 lonas.....	32 a 36 discos
Velocidad de trabajo	5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (mm)	Peso (kg)	Potencia (cv) en el motor
GASPCR HD 9017	12	2526	5160	250 - 270
	14	2942	5705	270 - 290
	16	3344	6245	290 - 310
	18	3795	8180	310 - 330
	20	4207	8525	330 - 350
	22	4621	8875	350 - 370
	24	4970	9245	370 - 390
	26	5384	9590	390 - 410
	28	5798	9920	410 - 430
	30	6203	10680	430 - 450
	32	6626	11790	480 - 500
	34	7037	12135	500 - 520
	36	7431	12480	520 - 560

NOTA Los pesos mencionados arriba son obtenidos con discos Ø 40" x 12 mm. La potencia requerida en el motor del tractor podrá sufrir variaciones según las condiciones del terreno.

Especificaciones técnicas

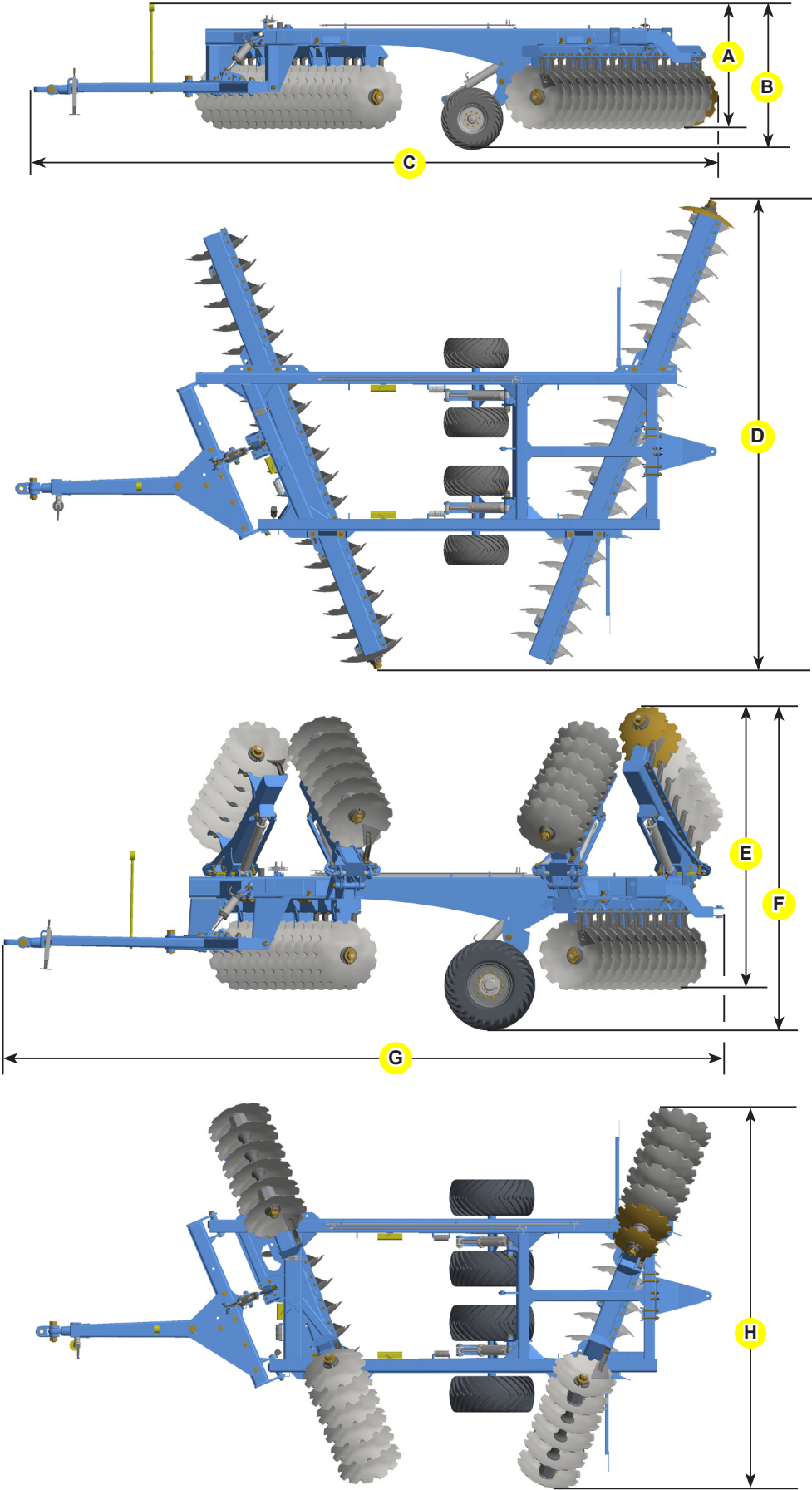
Modelo	GASPCR-EHD 10020
Separación entre discos	507 mm
Diámetro de los discos.....	Ø 36" x 12 mm, Ø 38" x 12 mm Ø 40" x 12 mm o Ø 42" x 12 mm
Tipo de los discos	Cóncavos dentados
Chumaceras - Largo.....	495 mm
- Tipo	Rodamientos de rodillos cónicos
Separadores - Largo.....	495 mm
- Tipo	Fundido
Diámetro del eje	Ø 63,50 mm (2.1/2")
Tipo de acople	Barra de tracción
Neumáticos	9.00 x 20 - 14 lonas
Velocidad de trabajo	5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (mm)	Peso (kg)	Potencia (cv) en el motor
GASPCR EHD 10020	12	2750	6215	260 - 280
	14	3222	6930	280 - 300
	16	3815	8160	330 - 350
	18	4280	8545	360 - 380
	20	4750	8930	380 - 400
	22	5420	10790	420 - 440
	24	5704	11300	460 - 480
	26	6178	12090	500 - 540

NOTA Los pesos mencionados arriba son obtenidos con discos Ø 40" x 12 mm. La potencia requerida en el motor del tractor podrá sufrir variaciones según las condiciones del terreno.

Especificaciones técnicas

Dimensiones generales



Especificaciones técnicas

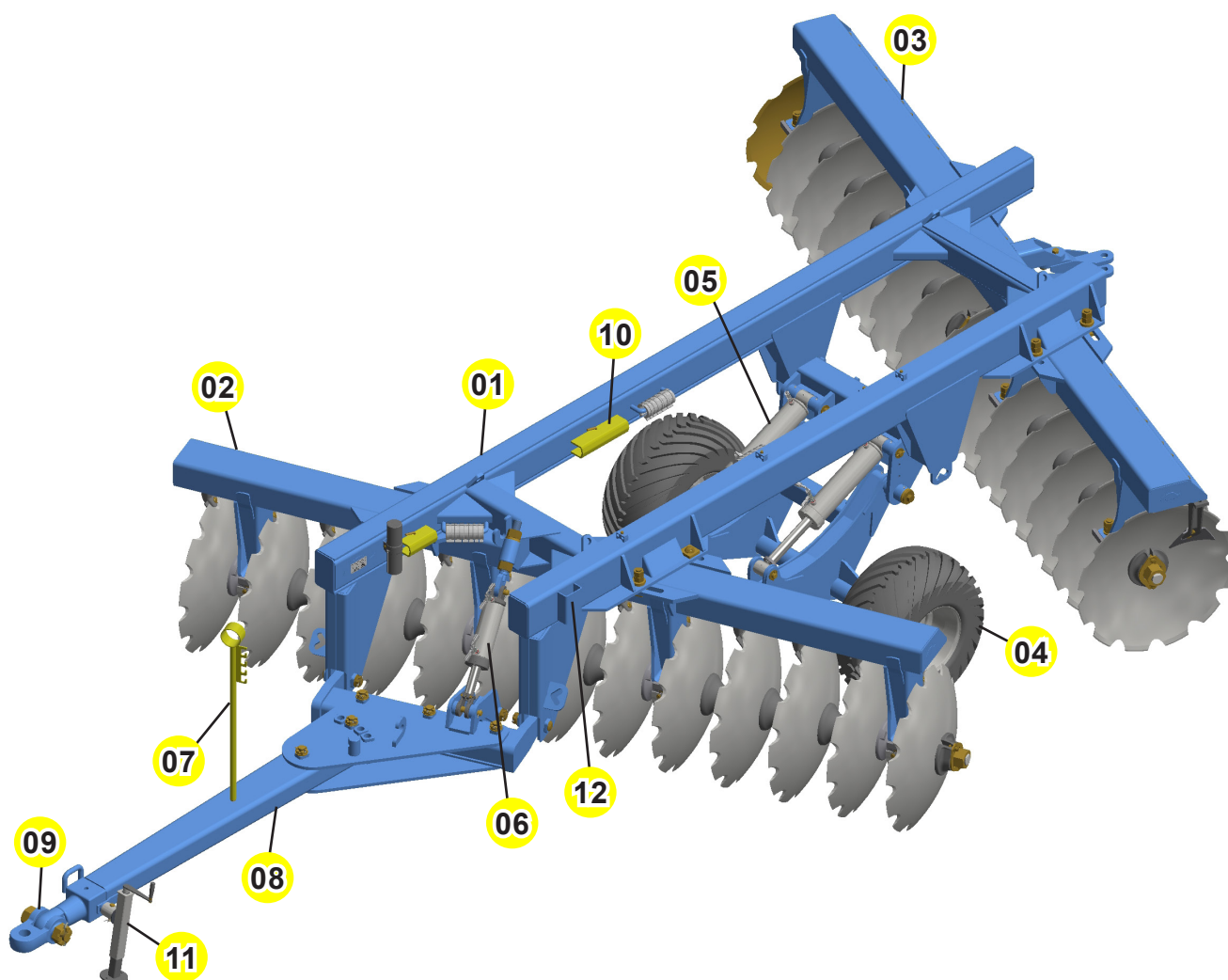
Dimensiones generales

Modelo	Números de discos	Dimensiones (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
GAPCR HD 8013	21	1770	2070	8550	3880	-	-	-	-
	23	1770	2070	8640	4180	-	-	-	-
	25	1770	2070	8680	4475	-	-	-	-
	27	1770	2070	8740	4810	-	-	-	-
	29	1770	2070	9455	5000	-	-	-	-
	31	1770	2070	9500	5300	-	-	-	-
	33	1770	2070	9560	5630	-	-	-	-
	35	1770	2070	9620	5900	-	-	-	-
	37	1770	2070	9680	6240	-	-	-	-
	39	1770	2070	9870	6730	-	-	-	-
	41	1770	2070	9890	7020	-	-	-	-
	45	1770	2070	10040	7610	-	-	-	-
GAPCR HD 8013 Articulada	41	1770	2070	9750	6986	3535	3885	9400	4600
	45	1770	2070	9845	7565	3535	3910	9400	5300
	49	1770	2070	9920	8180	3660	4227	9400	5300
GASPCR HD 9017 - GASPCR EHD 10020	12	1790	2190	8470	2290	-	-	-	-
	14	1790	2190	8630	3080	-	-	-	-
	16	1790	2190	8990	3500	-	-	-	-
	18	1790	2190	9230	3925	-	-	-	-
	20	1790	2190	9340	4325	-	-	-	-
	22	1790	2190	9660	5360	-	-	-	-
	24	1790	2190	9730	5820	-	-	-	-
	26	1790	2190	9840	6090	-	-	-	-
GASPCR HD 9017	28	1790	2190	9860	6270	-	-	-	-
	30	1790	2190	9910	6540	-	-	-	-
	32	1790	2190	9935	6755	-	-	-	-
	34	1790	2190	9970	7140	-	-	-	-
	36	1790	2190	10435	7570	-	-	-	-

Componentes

GAPCR-HD 8013 - 21 a 27 discos (Solamente hidráulica)

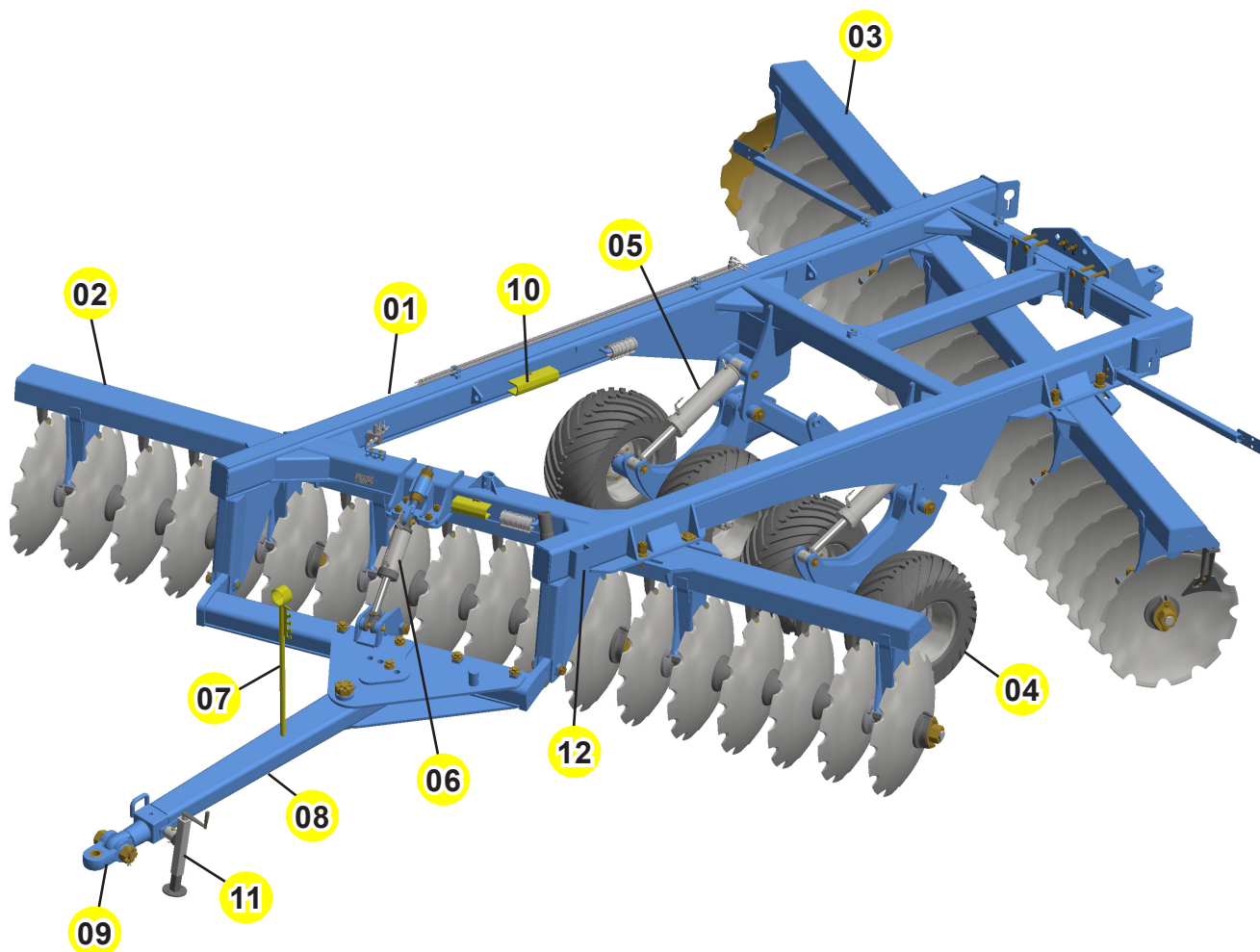
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GAPCR-HD 8013 - 29 a 37 discos (Hidráulica)

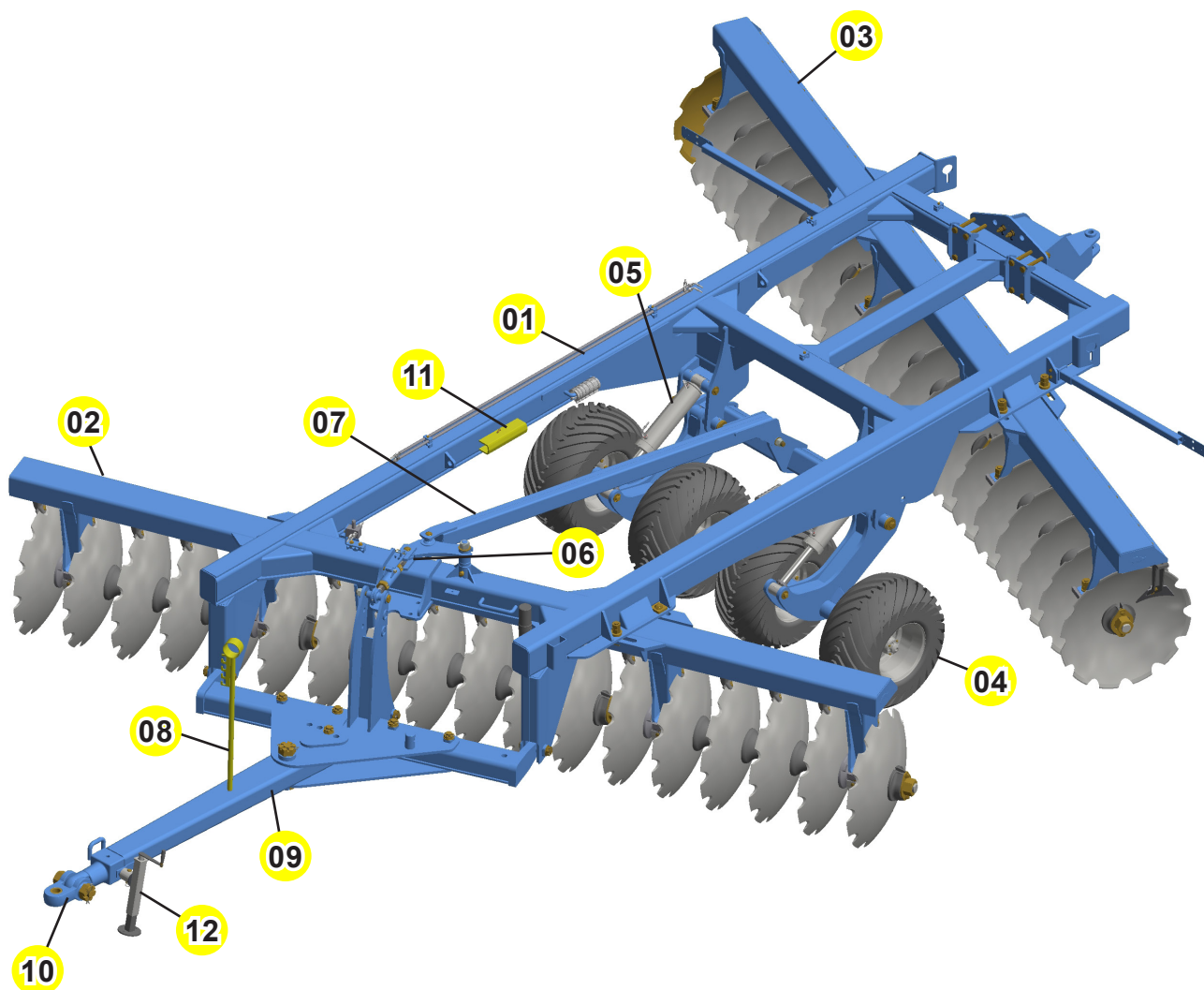
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GAPCR-HD 8013 - 29 a 37 discos (Mecánica)

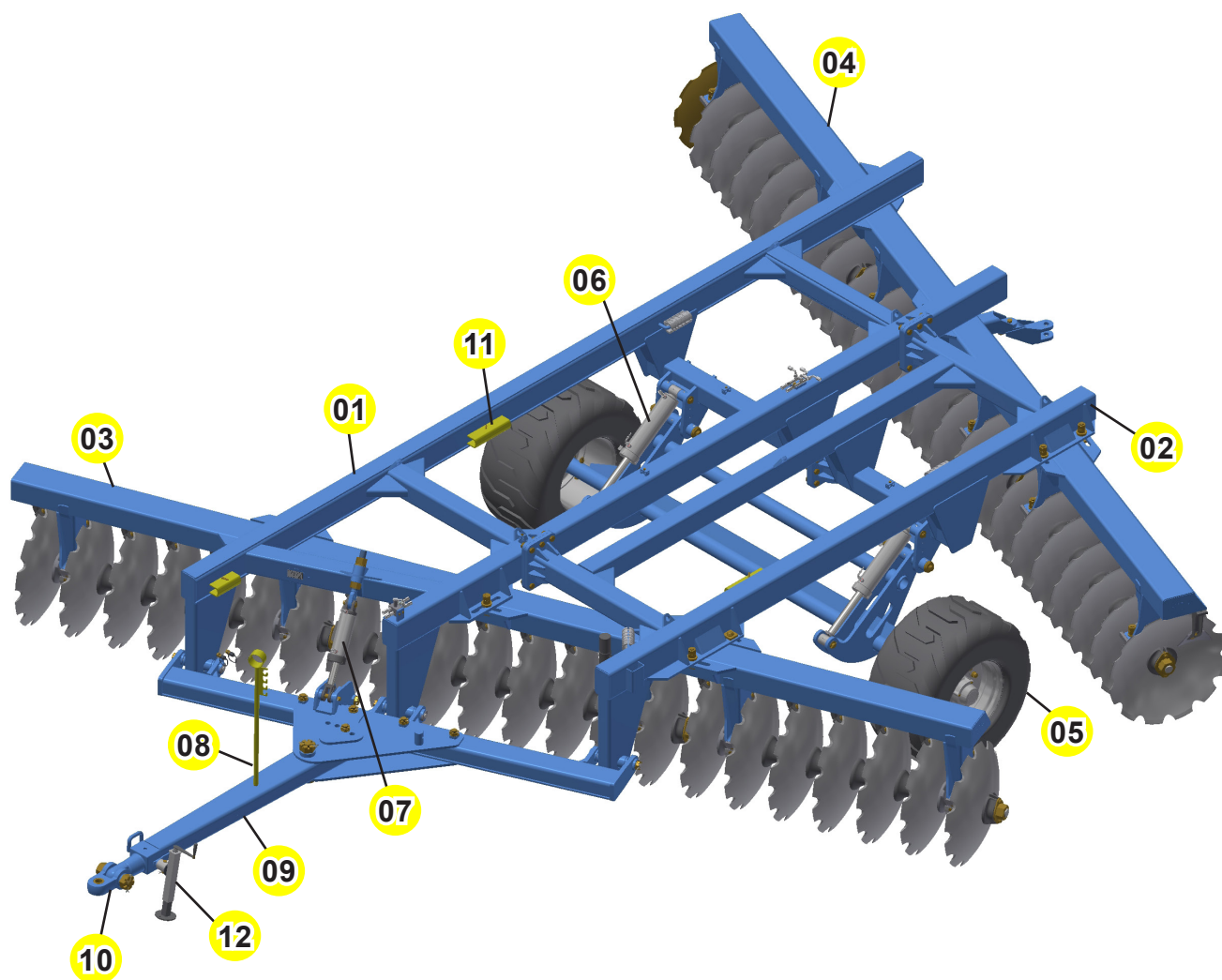
- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Barra estabilizadora |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Soporte de las mangueras |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Barra de enganche |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Enganche al tractor |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Traba para transporte |
| 06 - Estabilizador | 12 - Apoyo |



Componentes

GAPCR-HD 8013 - 39 a 45 discos (Solamente hidráulica)

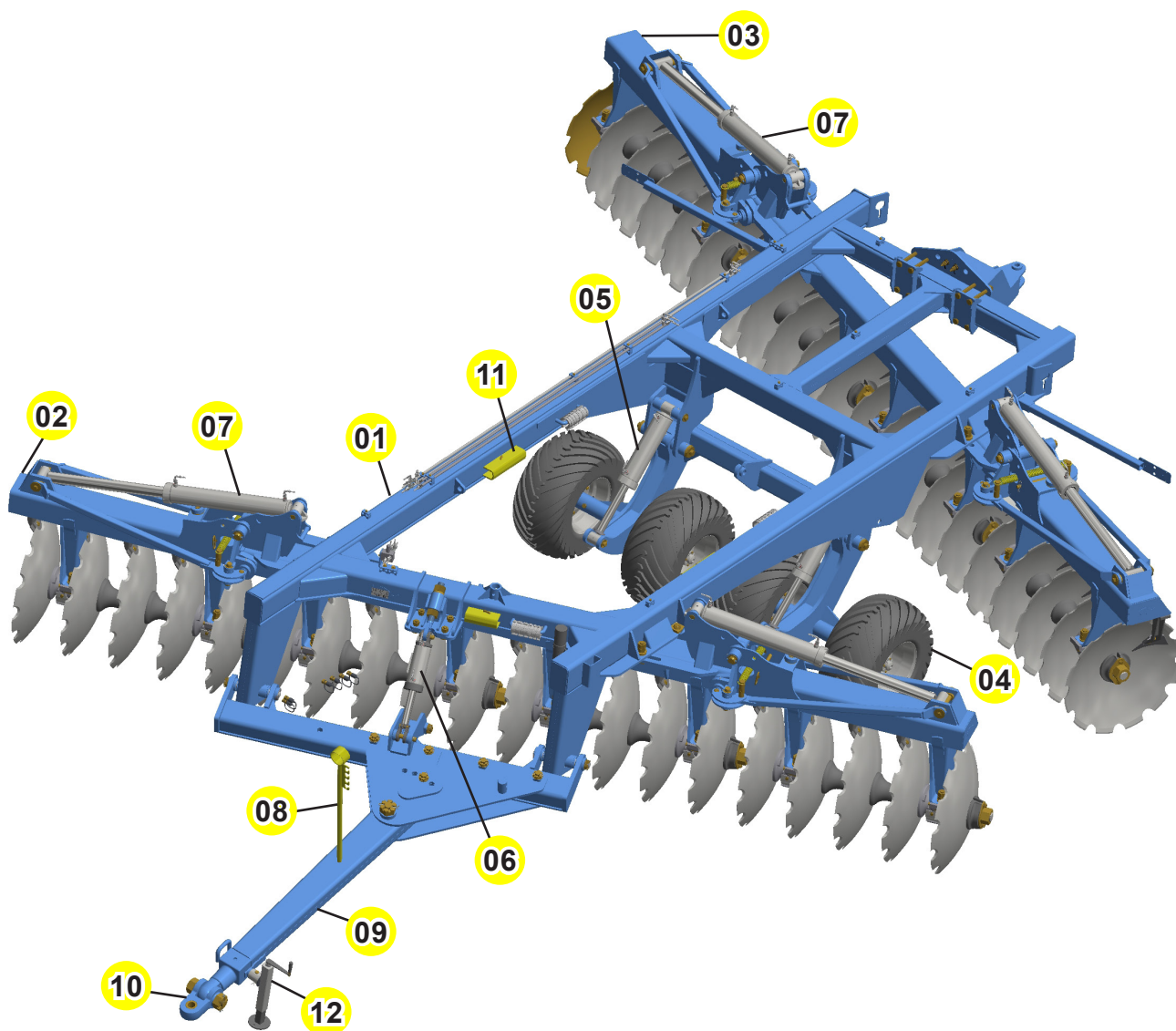
- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 01 - Cuadro derecho | 07 - Cilindro do estabilizador |
| 02 - Cuadro izquierdo | 08 - Soporte de las mangueras |
| 03 - Chasis delantero | 09 - Barra de enganche |
| 04 - Chasis trasero | 10 - Enganche al tractor |
| 05 - Sistema de rodaje | 11 - Traba para transporte |
| 06 - Cilindro hidráulico | 12 - Apoyo |



Componentes

GAPCR-HD 8013 - 41 a 49 discos - Articulada

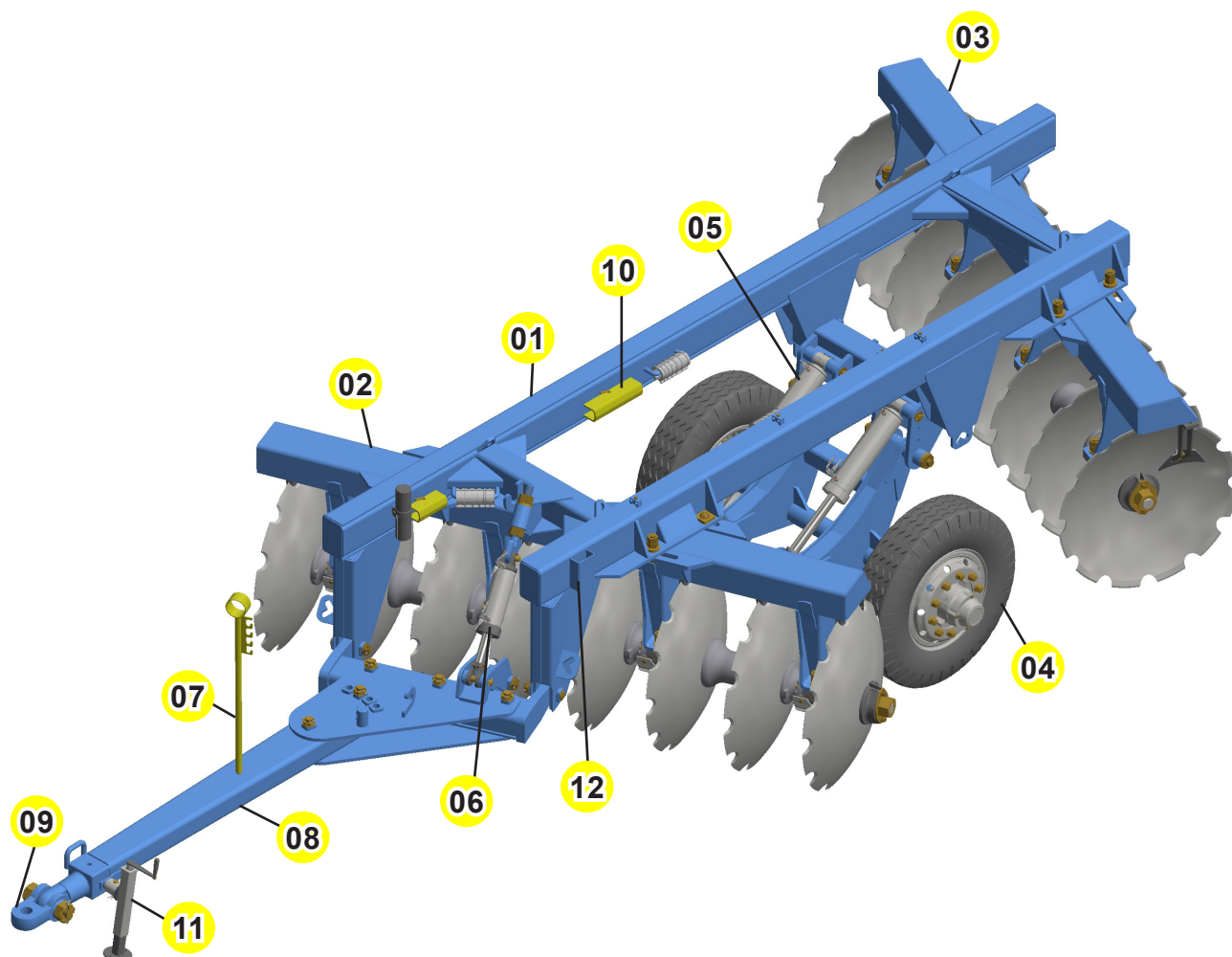
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Cilindro da sección articulada |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Soporte de las mangueras |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Barra de enganche |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Enganche al tractor |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Traba para transporte |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Apoyo |



Componentes

GASPCR-HD 9017 - 12 a 16 discos (Solamente hidráulica)

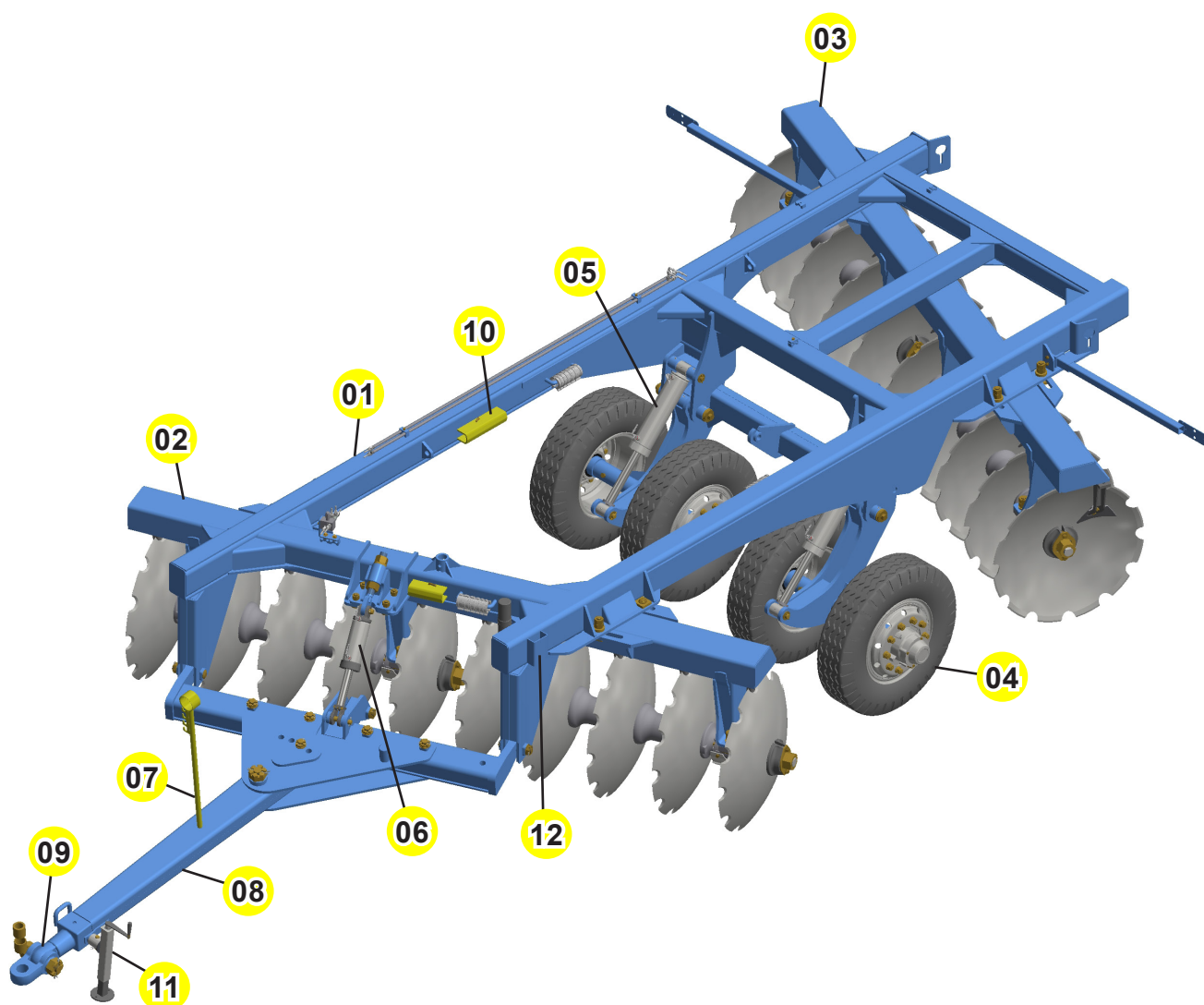
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GASPCR-HD 9017 18 a 22 discos (Hidráulica)

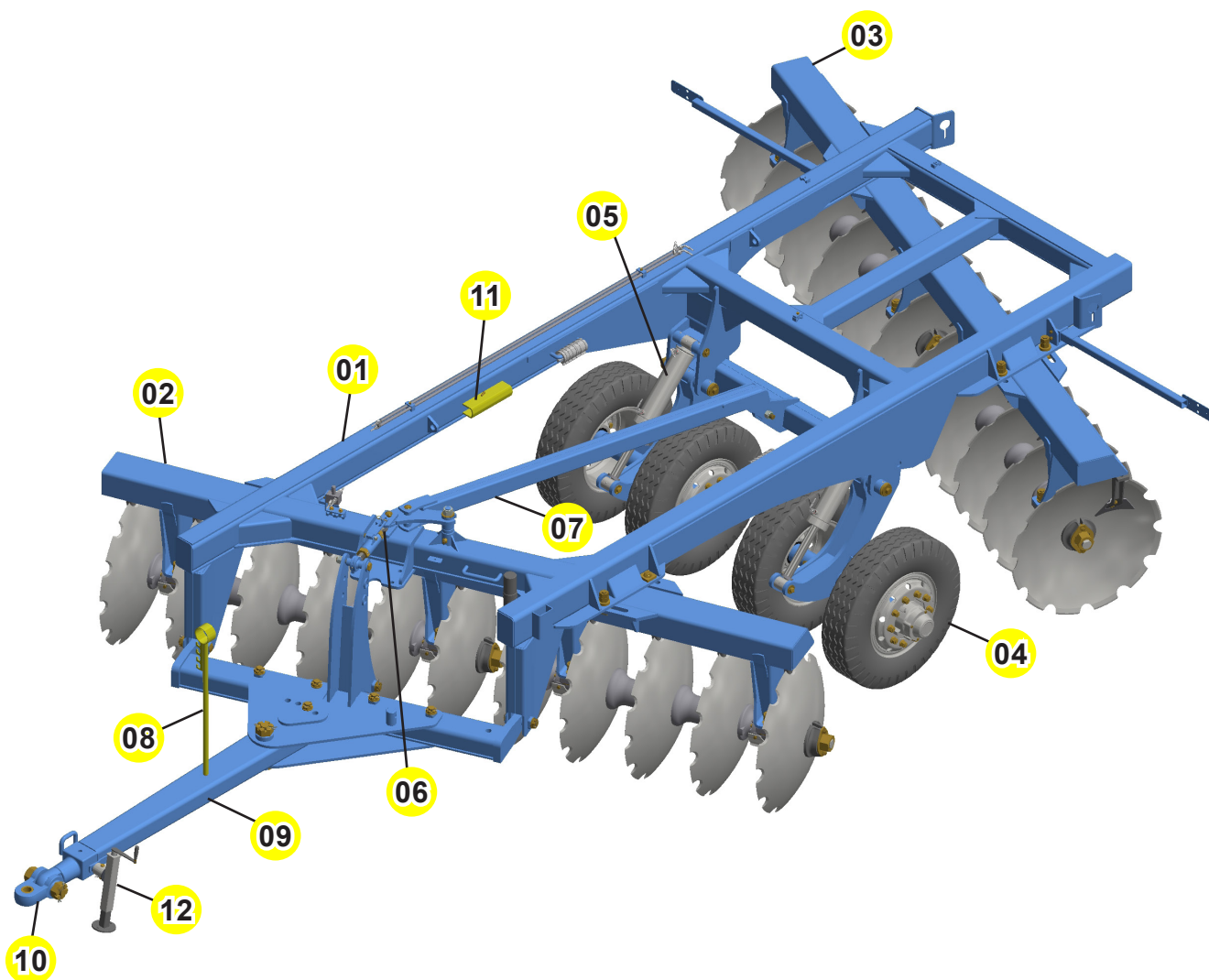
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GASPCR-HD 9017 - 18 a 22 discos (Mecánica)

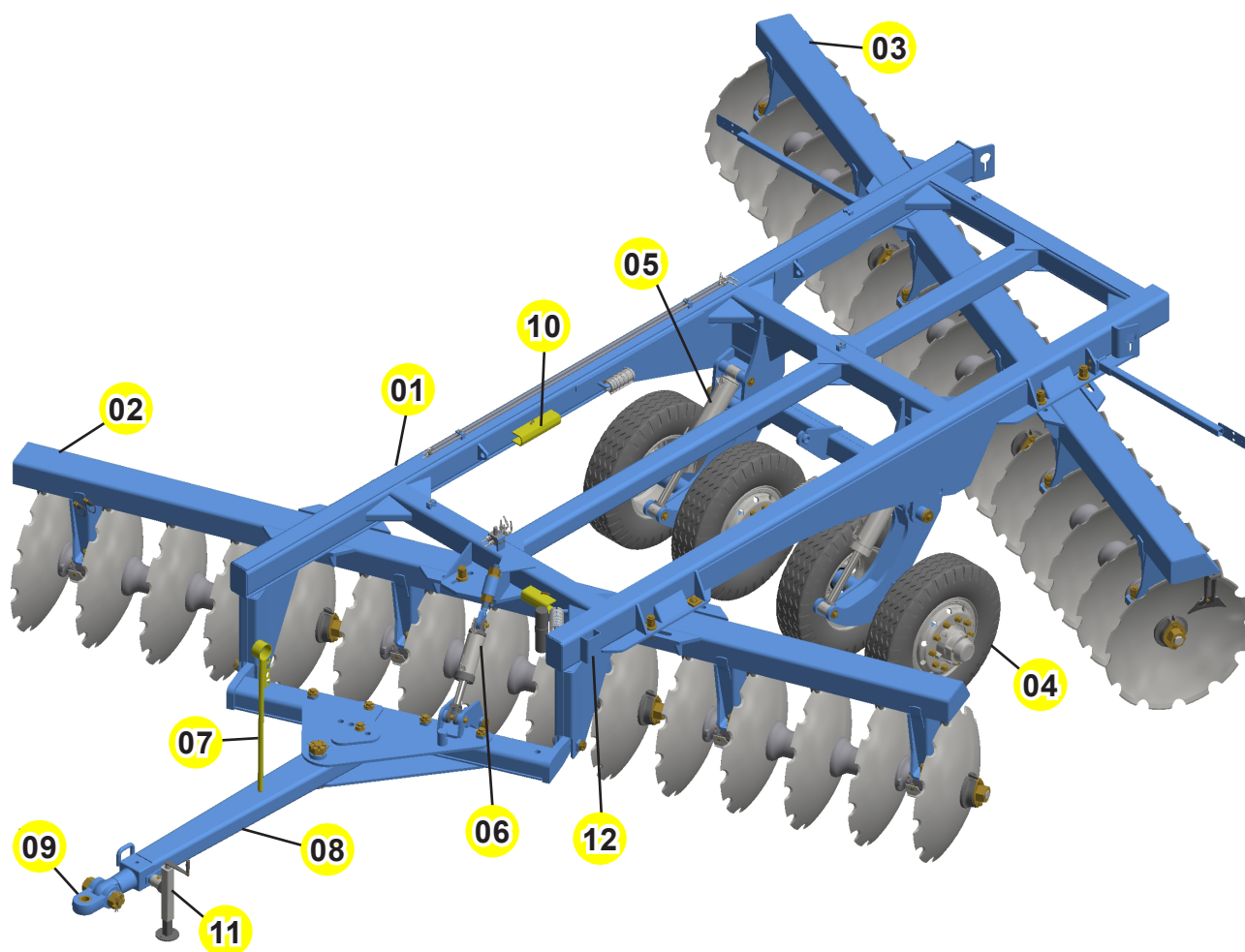
- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Barra estabilizadora |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Soporte de las mangueras |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Barra de enganche |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Enganche al tractor |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Traba para transporte |
| 06 - Estabilizador | 12 - Apoyo |



Componentes

GASPCR-HD 9017 24 a 30 discos (Solamente hidráulica)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GASPCR-HD 9017 32 a 36 discos (Solamente hidráulica)

01 - Cuadro derecho

02 - Cuadro izquierdo

03 - Chasis delantero

04 - Chasis trasero

05 - Sistema de rodaje

06 - Cilindro hidráulico

07 - Cilindro do estabilizador

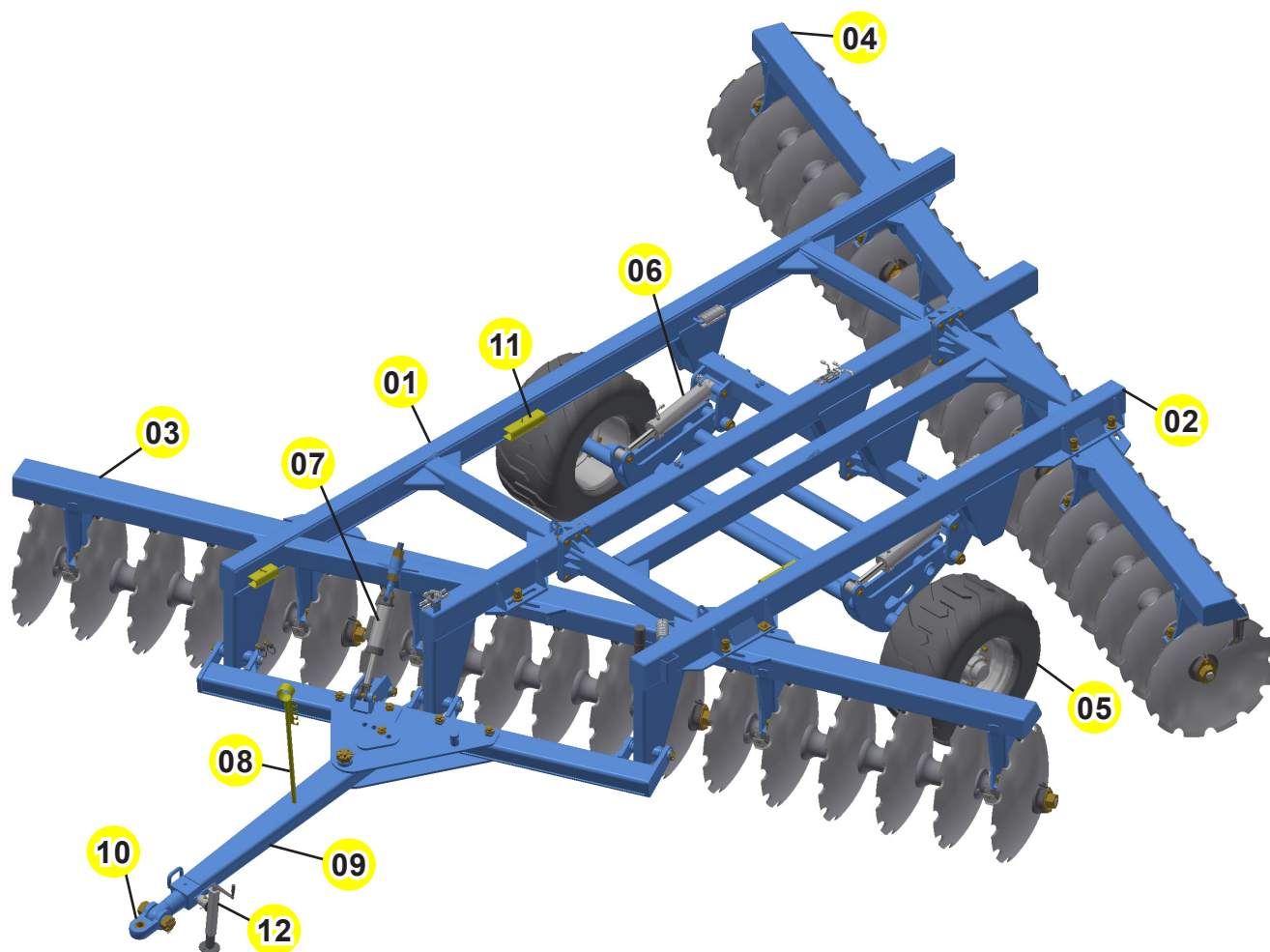
08 - Soporte de las mangueras

09 - Barra de enganche

10 - Enganche al tractor

11 - Traba para transporte

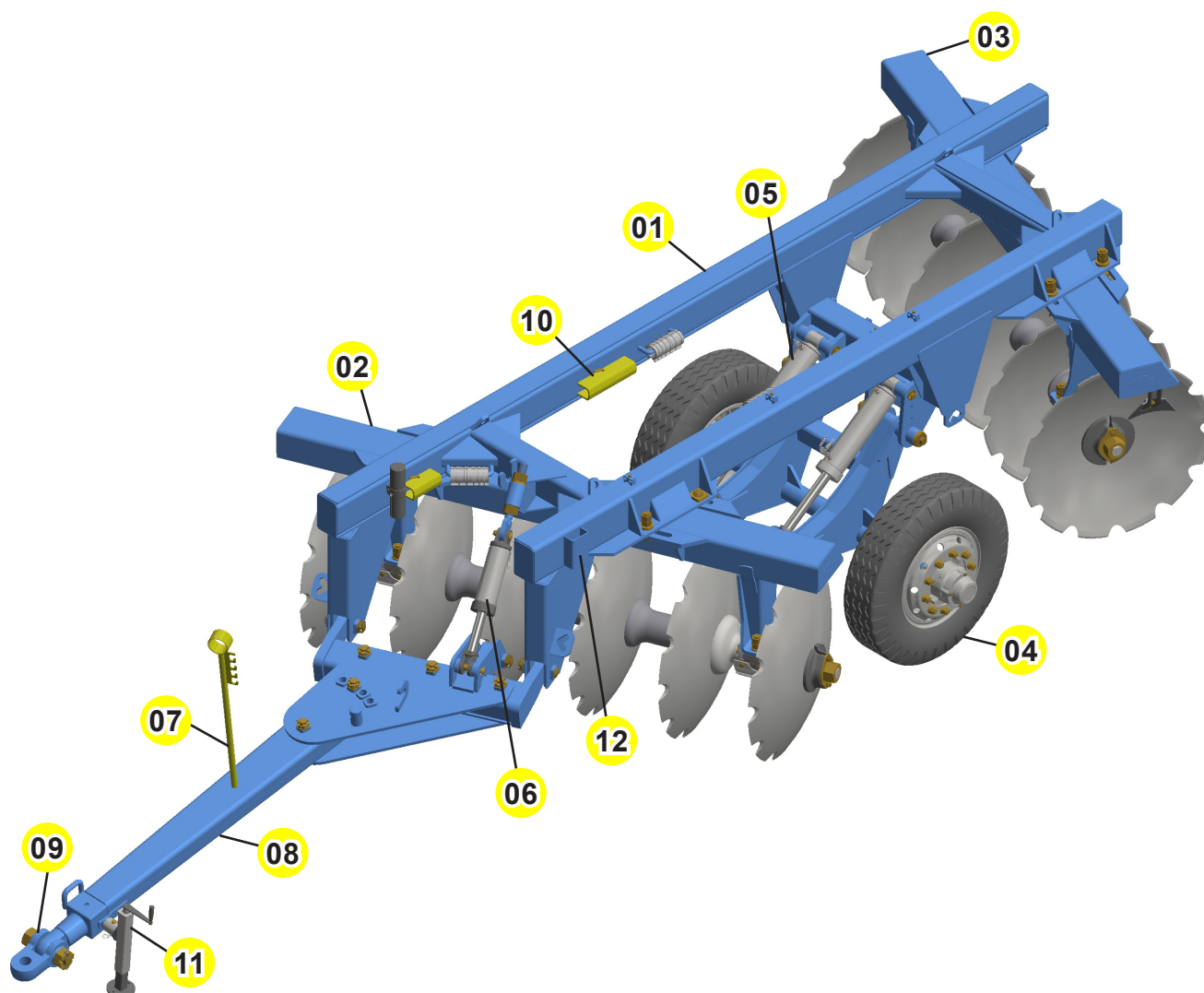
12 - Apoyo



Componentes

GASPCR-EHD 10020 - 12 y 14 discos (Solamente hidráulica)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GASPCR-EHD 10020 - 16 a 24 discos (Mecánica)

01 - Cuadro

02 - Chasis delantero

03 - Chasis trasero

04 - Sistema de rodaje

05 - Cilindro hidráulico

06 - Estabilizador

07 - Barra estabilizadora

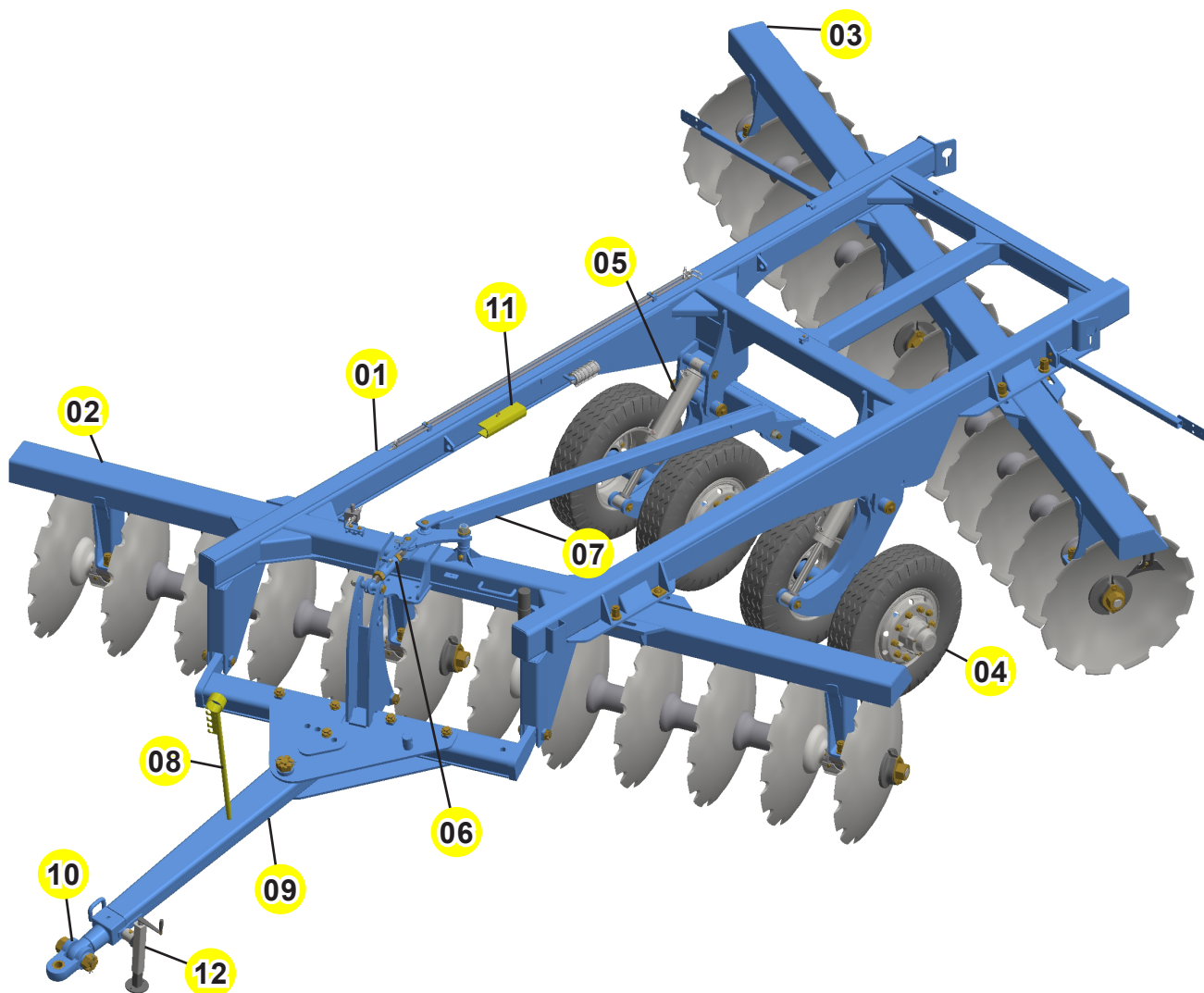
08 - Soporte de las mangueras

09 - Barra de enganche

10 - Enganche al tractor

11 - Traba para transporte

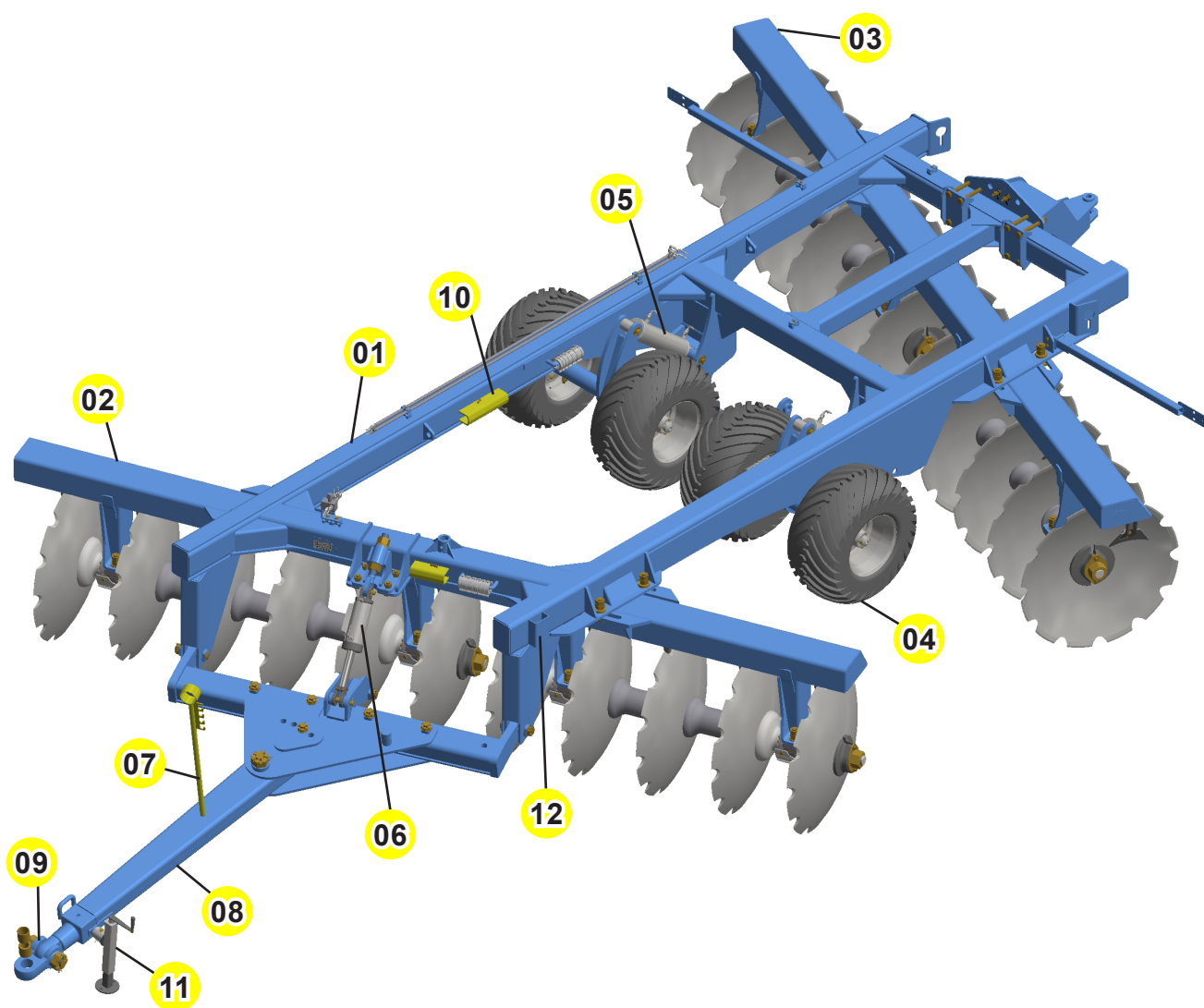
12 - Apoyo



Componentes

GASPCR-EHD 10020 - 16 a 24 discos (Hidráulica)

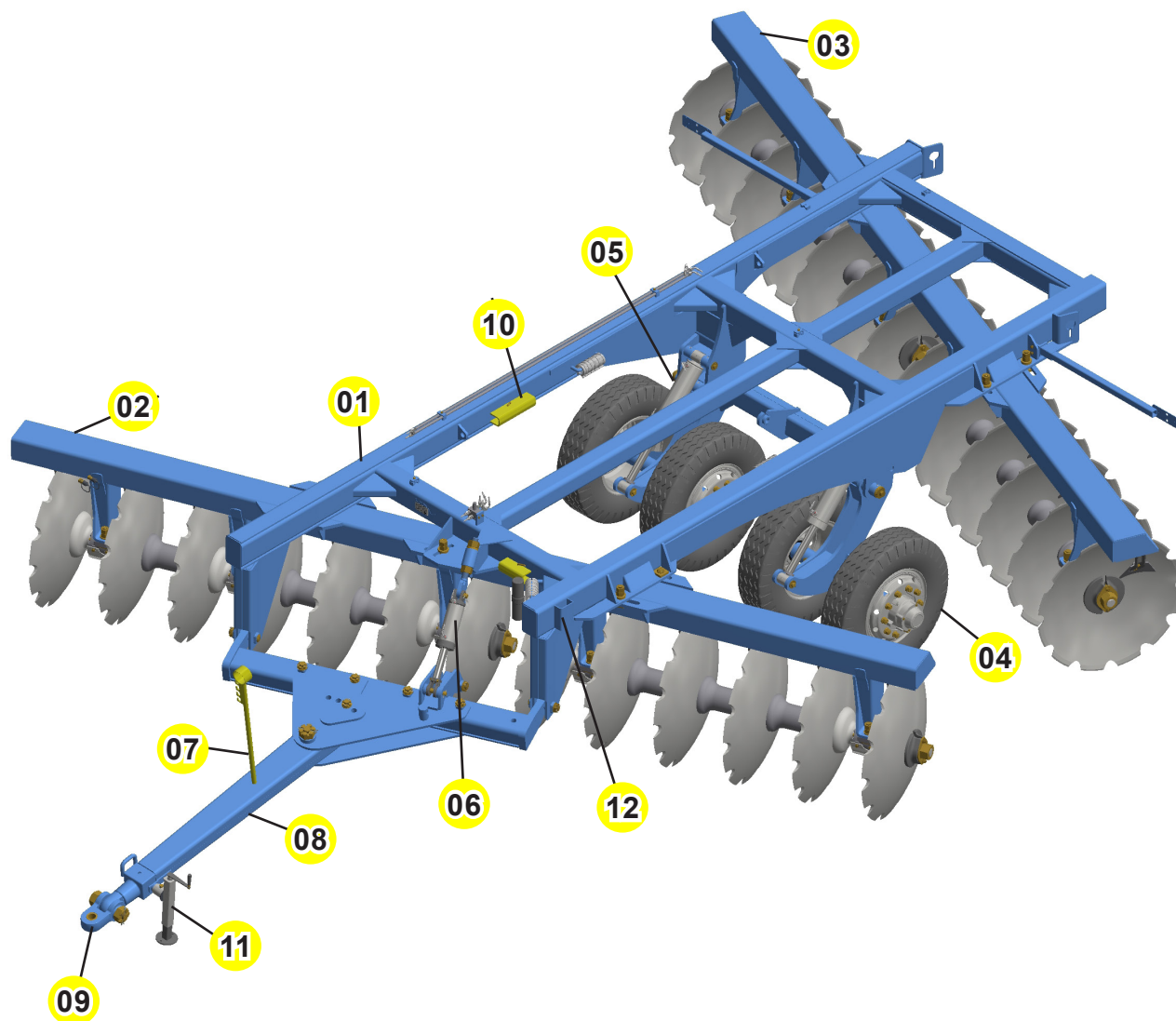
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Componentes

GASPCR-EHD 10020 - 26 discos (Solamente hidráulica)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 01 - Cuadro | 07 - Soporte de las mangueras |
| 02 - Chasis delantero | 08 - Barra de enganche |
| 03 - Chasis trasero | 09 - Enganche al tractor |
| 04 - Sistema de rodaje | 10 - Traba para transporte |
| 05 - Cilindro hidráulico | 11 - Apoyo |
| 06 - Cilindro do estabilizador | 12 - Soporte de las llaves |



Ensamblado

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

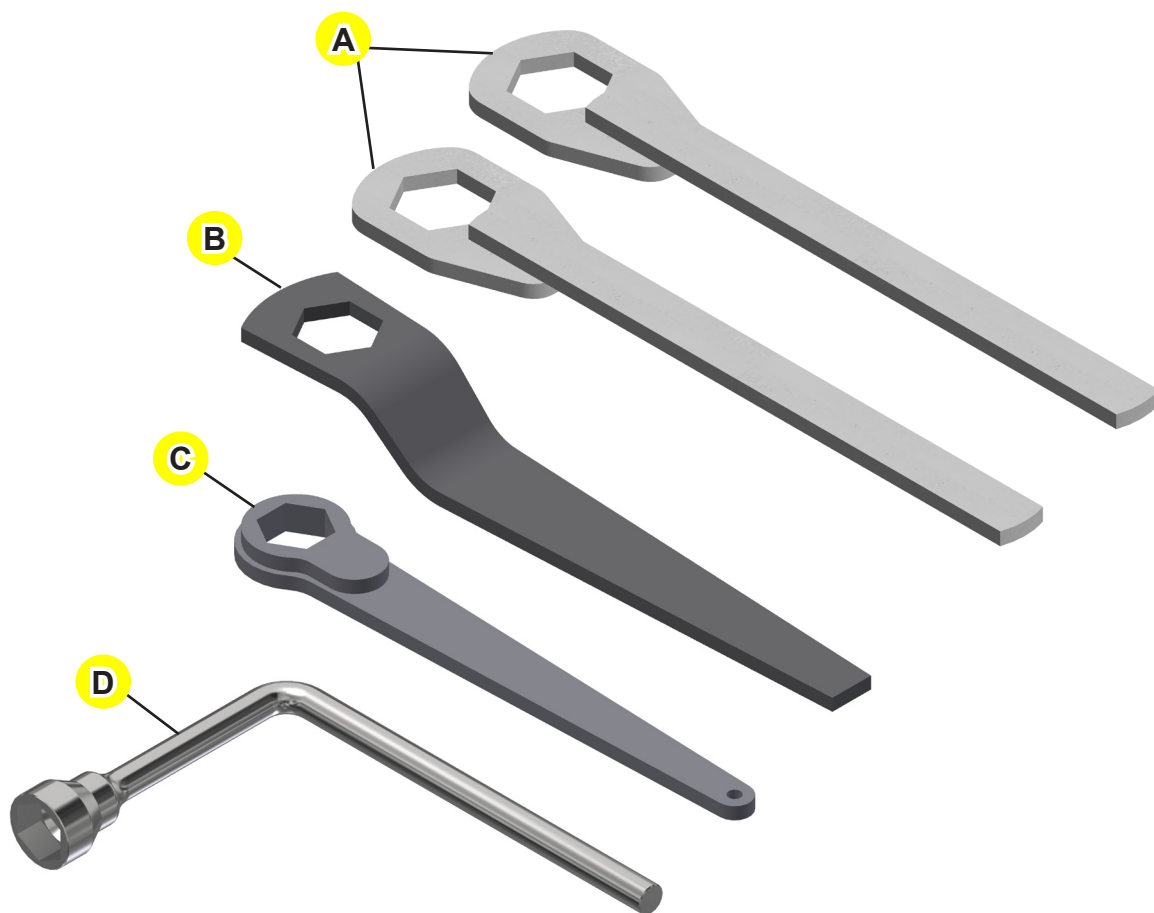
Uso del juego de llaves

Utilice las llaves (A) en el momento de apretar las tuercas de las secciones de discos, siendo una para asegurar la tuerca del eje de un lado, en cuanto se aprieta la tuerca de la otra extremidad, evitando que el eje gire.

La llave (B) es usada para apretar las tuercas del conjunto de tracción.

La llave (C) sirve para apretar las tuercas de los tornillos que fijan los chasis en el cuadro.

La llave (D) es usada para apretar las tuercas de los tornillos de las chumaceras.



OBS. Se recomienda el uso de guantes, especialmente en el ensamblaje de las secciones de discos.

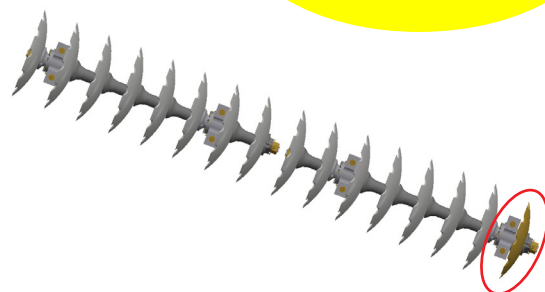
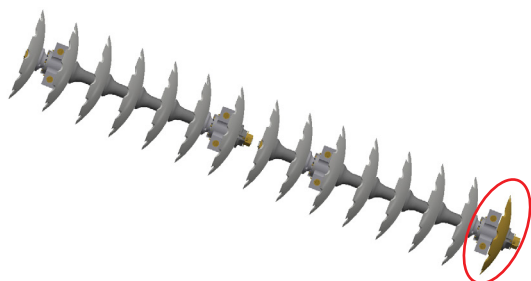
Ensamblado

Esquema de ensamble de la sección de disco GAPCR HD 8013



Ensamblado

Esquema de ensamble de la sección de disco GAPCR HD 8013



Chumacera



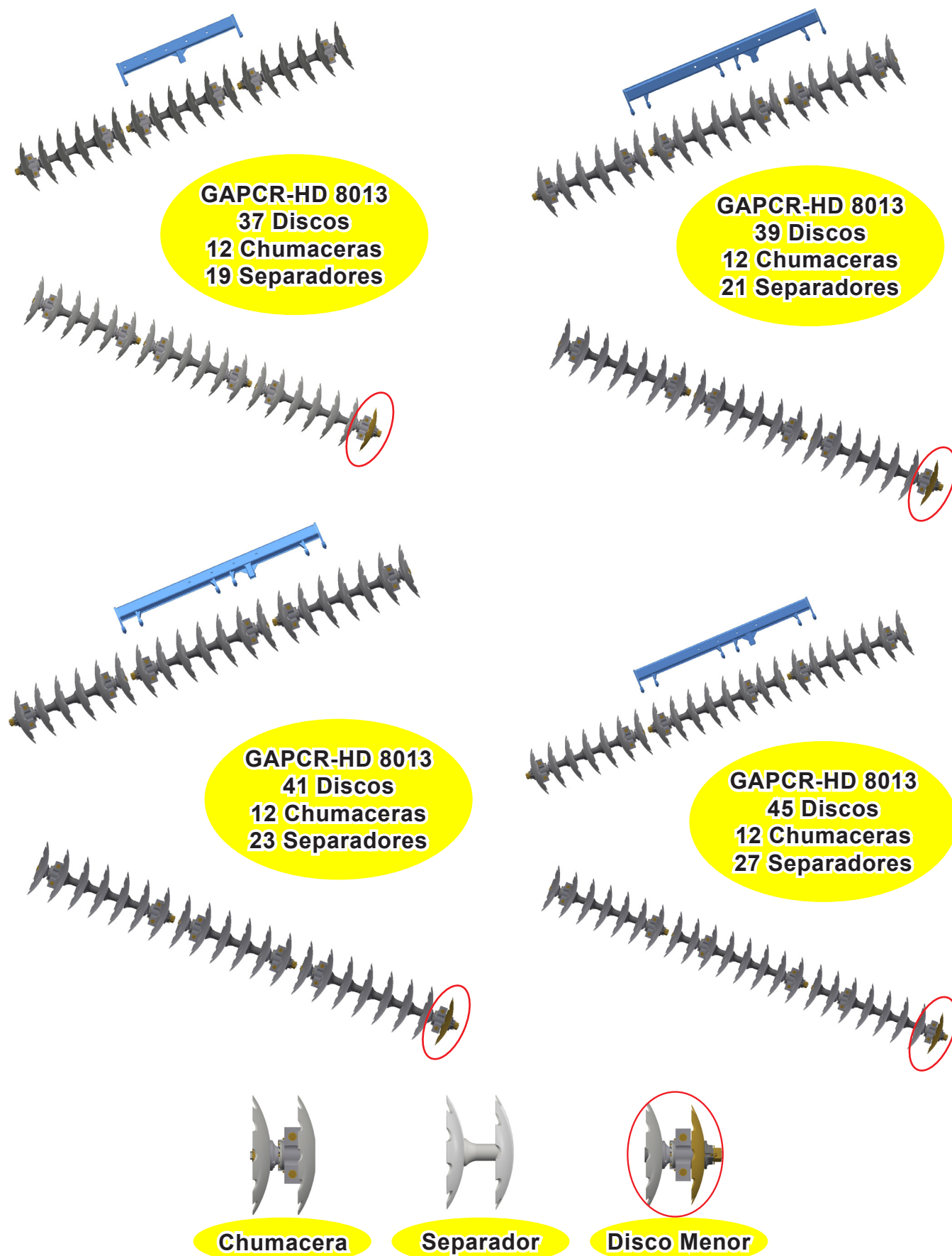
Separador



Disco Menor

Ensamblado

Esquema de ensamble de la sección de disco GAPCR HD 8013

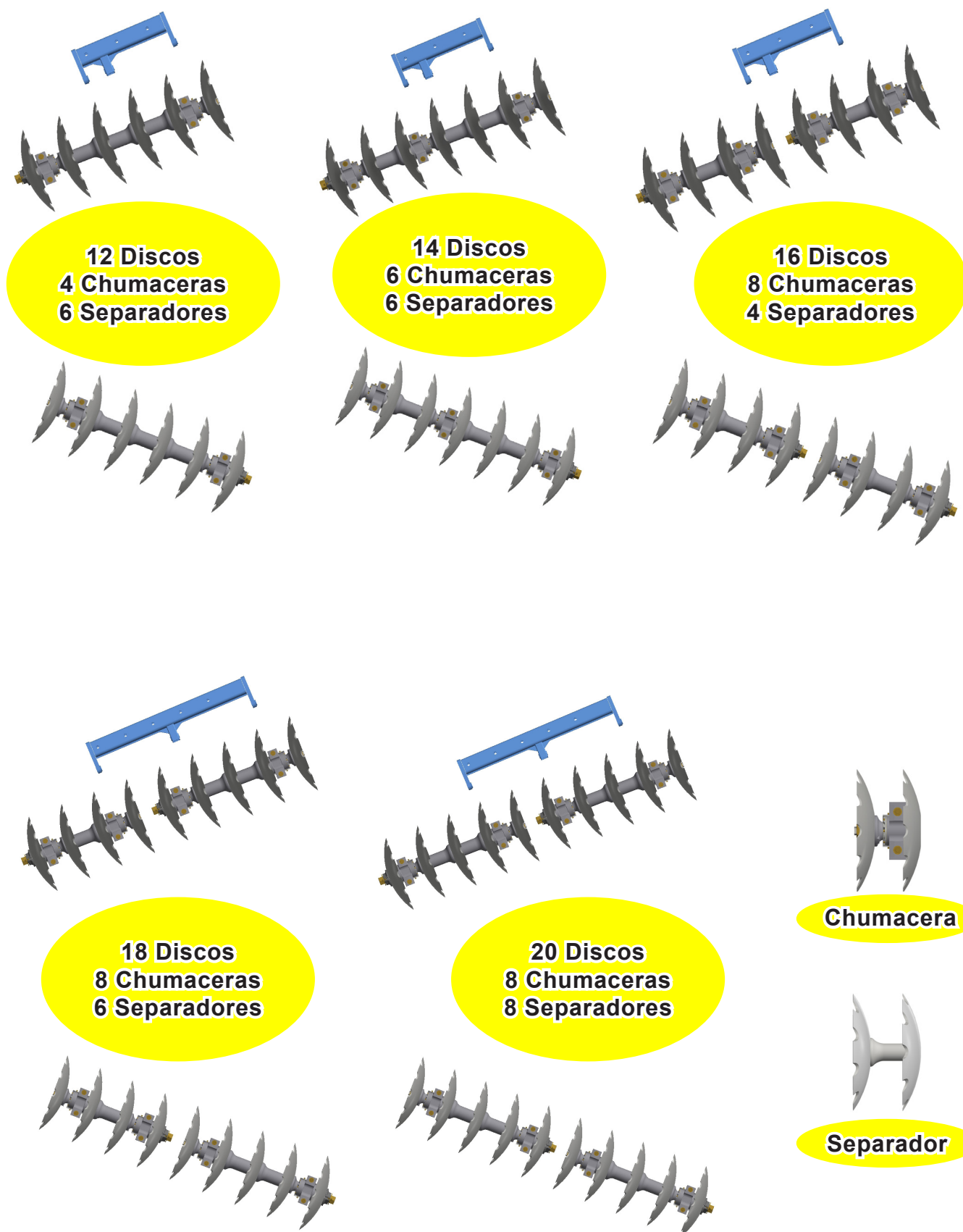


Esquema de ensamble de la sección de disco GAPCR HD 8013 - Articulada



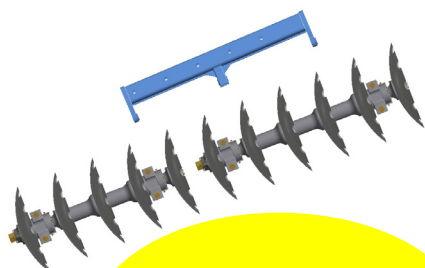
Ensamblado

Esquema de ensamble de la sección de disco GASPCR HD 9017 y GASPCR EHD 10020

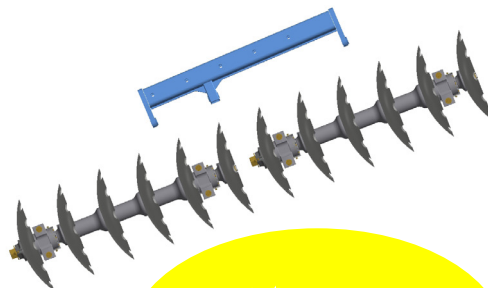


Ensamblado

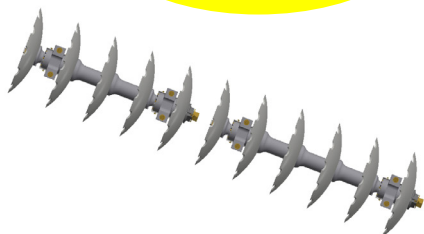
Esquema de ensamble de la sección de disco GASPCR HD 9017 y GASPCR EHD 10020



**22 Discos
8 Chumaceras
10 Separadores**



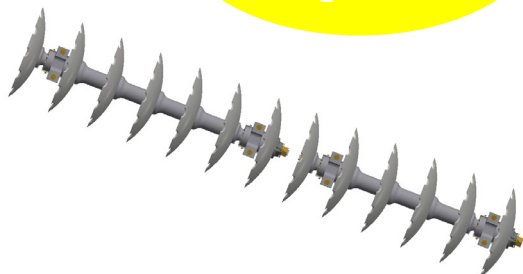
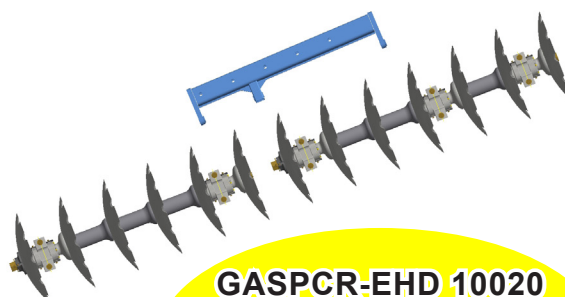
**24 Discos
8 Chumaceras
12 Separadores**



**GASPCR-HD 9017
26 Discos
8 Chumaceras
14 Separadores**



**GASPCR-EHD 10020
26 Discos
10 Chumaceras
12 Separadores**



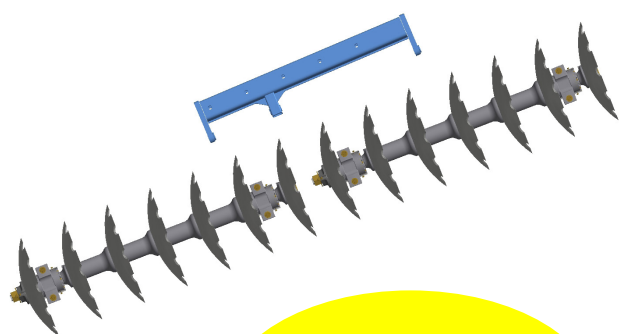
Chumacera



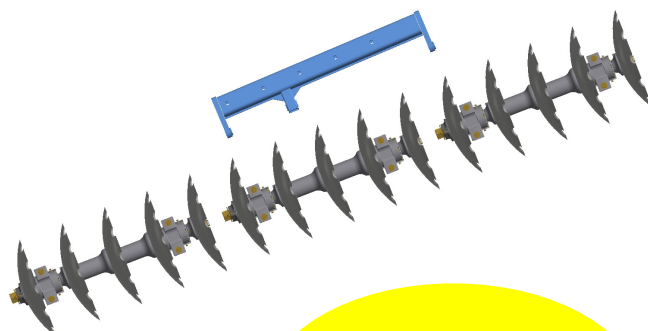
Separador

Ensamblado

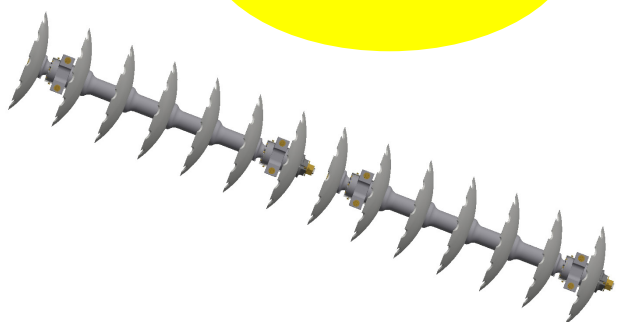
Esquema de ensamble de la sección de disco GASPCR HD 9017



**28 Discos
8 Chumaceras
16 Separadores**



**30 Discos
12 Chumaceras
12 Separadores**



**32 Discos
12 Chumaceras
14 Separadores**

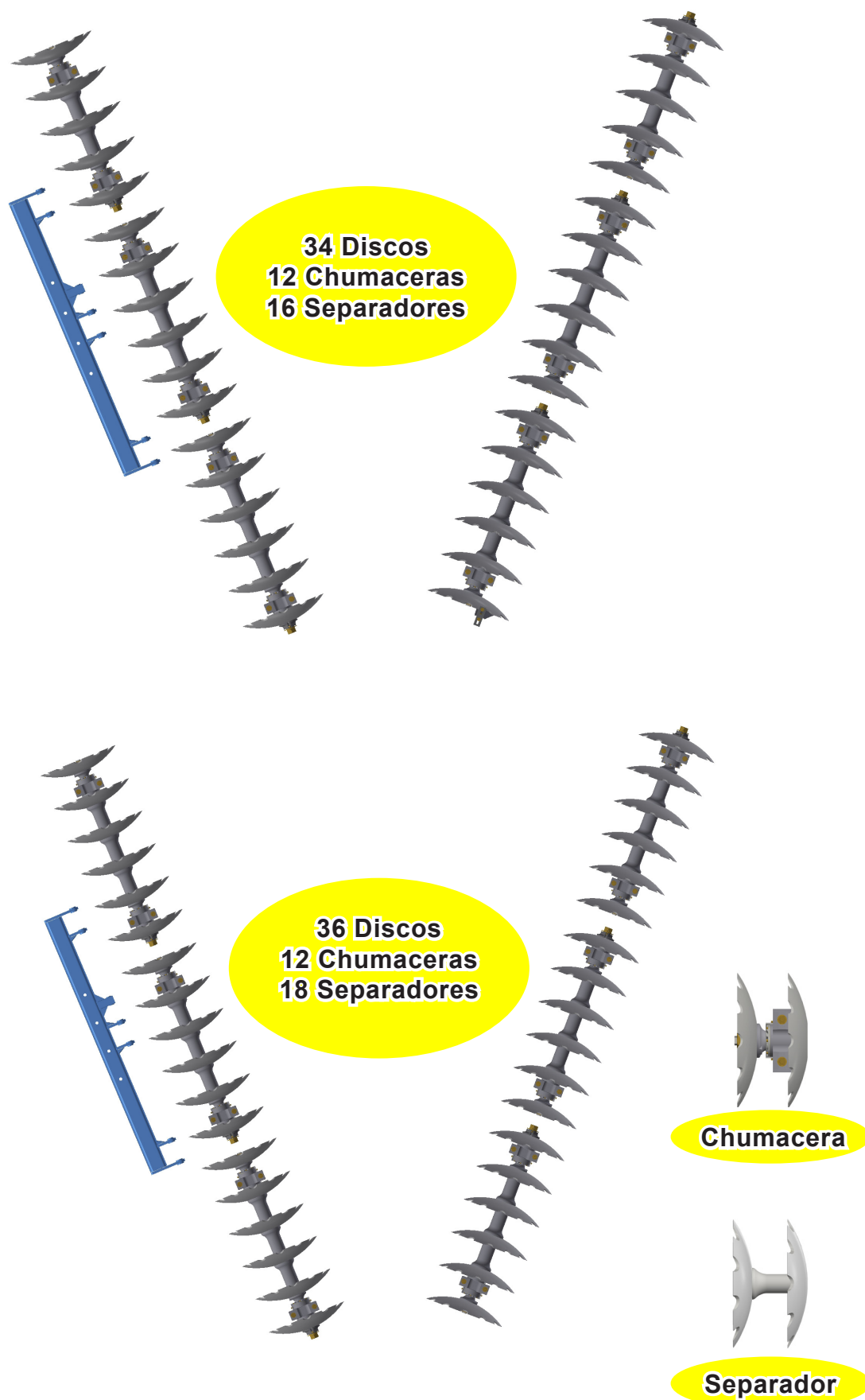


Chumacera



Separador

Esquema de ensamblaje de la sección de disco GASPCR HD 9017



Ensamblado

Secuencia de ensamble de las secciones de discos

Colocar la traba del eje externa (A) junto al eje (B).

La tuerca (C) hasta pasar 5 mm de la punta del eje.

Colocar los discos (D), chumaceras (E) y separadores (F), siguiendo los esquemas de las páginas anteriores.

Colocar ahora la traba del eje interna (G) y otra tuerca (C1).

Colocar el tornillo (H) que prende la traba de la tuerca (I), juntamente con arandela de presión y tuerca (solamente del lado externo de las secciones).

Utilizando las llaves de la página (Ensamblado - Juego de llaves), haga el aprieto de las secciones, de la siguiente manera:

1) Colocar una de las llaves del lado externo de las secciones (lado trabado), dejando apoyar en el suelo conforme figura de la página siguiente.

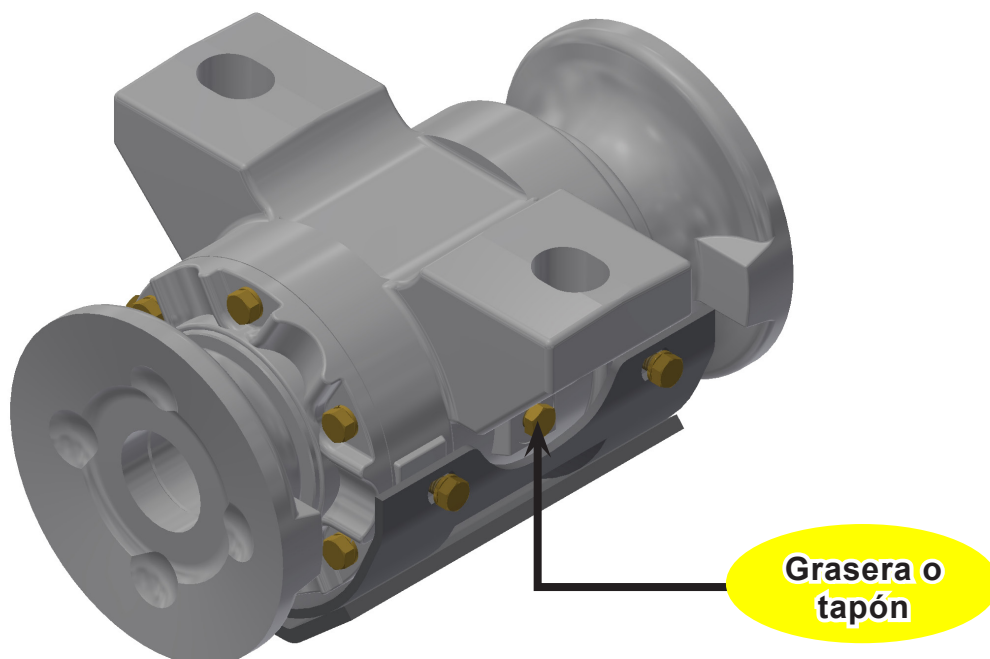
2) Del lado interno, utilice la otra llave y haga el aprieto de las secciones, hasta adquirir el torque máximo.

3) Observar que para el aprieto de las secciones las mismas deben permanecer "calzadas" con un pedazo de madera u otro objeto, para que no tenga movimiento. (Conforme la figura de la página siguiente).

Por último, colocar el tornillo (H1) y posicione la traba de la tuerca (I1), fijando con arandela de presión y tuerca.

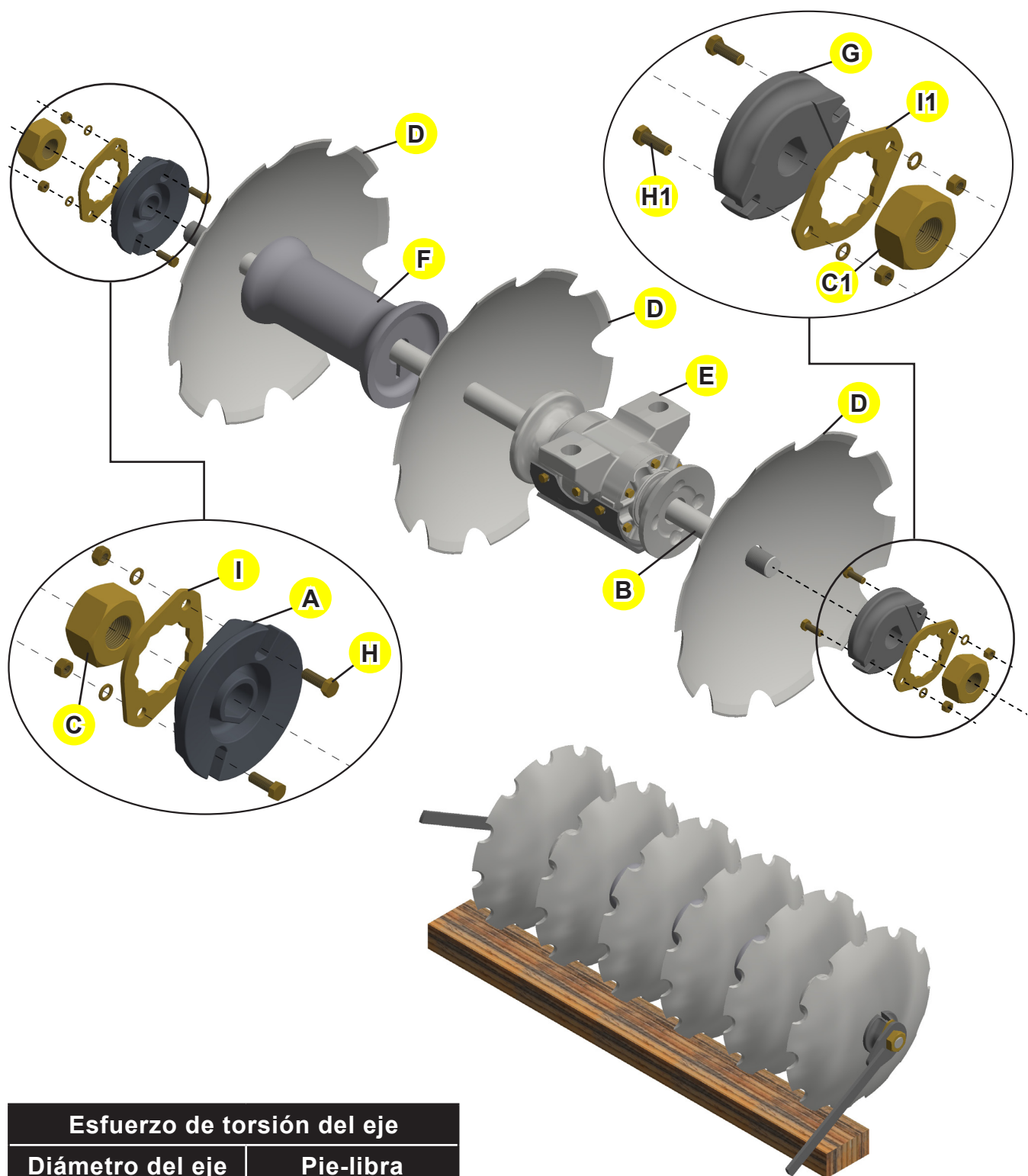
IMPORTANTE

Verificar el lado correcto de las chumaceras y separadores de acuerdo con la concavidad de los discos.



Ensamblado

Secuencia de ensamble de las secciones de discos



Esfuerzo de torsión del eje	
Diámetro del eje	Pie-libra
1.1/2"	2670
1.5/8"	2890
2.1/8"	3300
2.1/2"	3500

OBS. Las roscas de los ejes (B) deben ser engrasadas antes de ser armadas.
Ver tabla de torsión en la página datos importantes.

Ensamblado

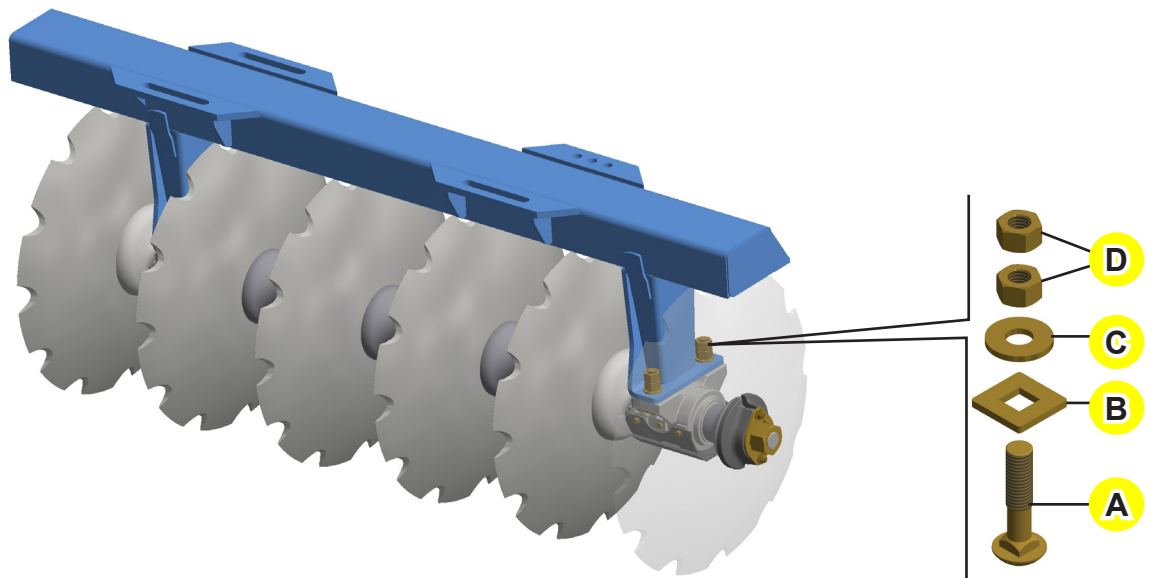
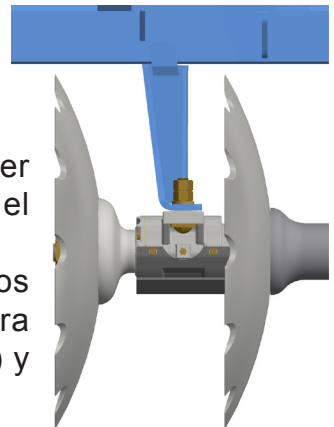
Secciones de discos en el chasis

IMPORTANTE

La sección delantera voltea la tierra hacia la derecha, la sección trasera voltea hacia la izquierda.

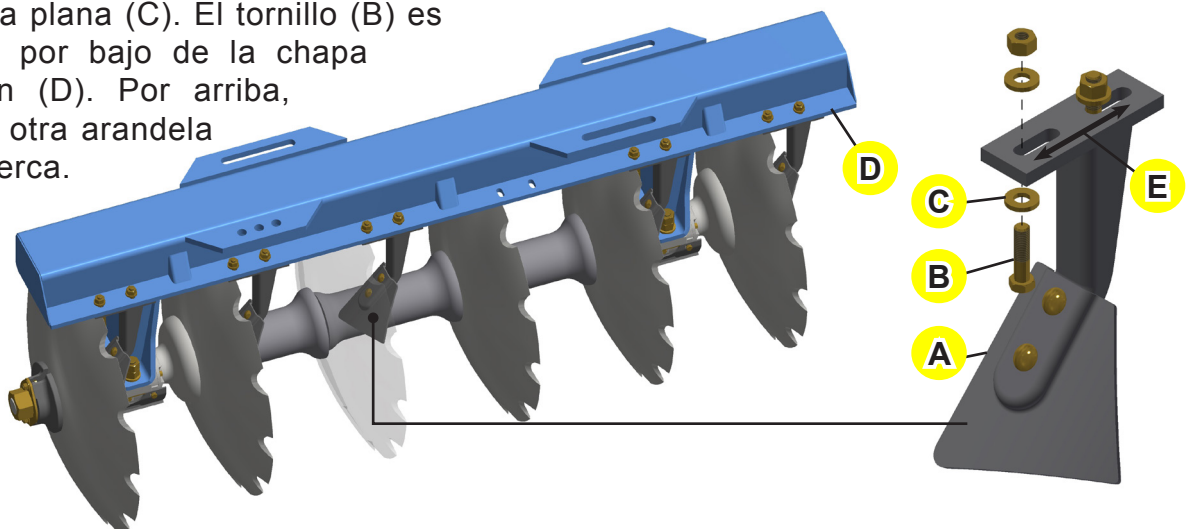
En la fijación de las secciones, las zapatas deben permanecer giradas hacia la concavidad de los discos, conforme figura en el lateral.

Para armar la sección del disco en el chasis, colocar los tornillos (A) con arandela cuadrada (B), pasando por la caja de la chumacera y por el orificio de la zapata. Por arriba, colocar arandela plana (C) y tuercas (D). Repetir esta operación en las otras chumaceras.



Limpiadores

La posición de fijación de los limpiadores debe ser con la extremidad hacia el lado de la concavidad de los discos. Armar los limpiadores (A), a través del tornillo (B) y la arandela plana (C). El tornillo (B) es colocado por debajo de la chapa de fijación (D). Por arriba, colocar la otra arandela plana y tuerca.



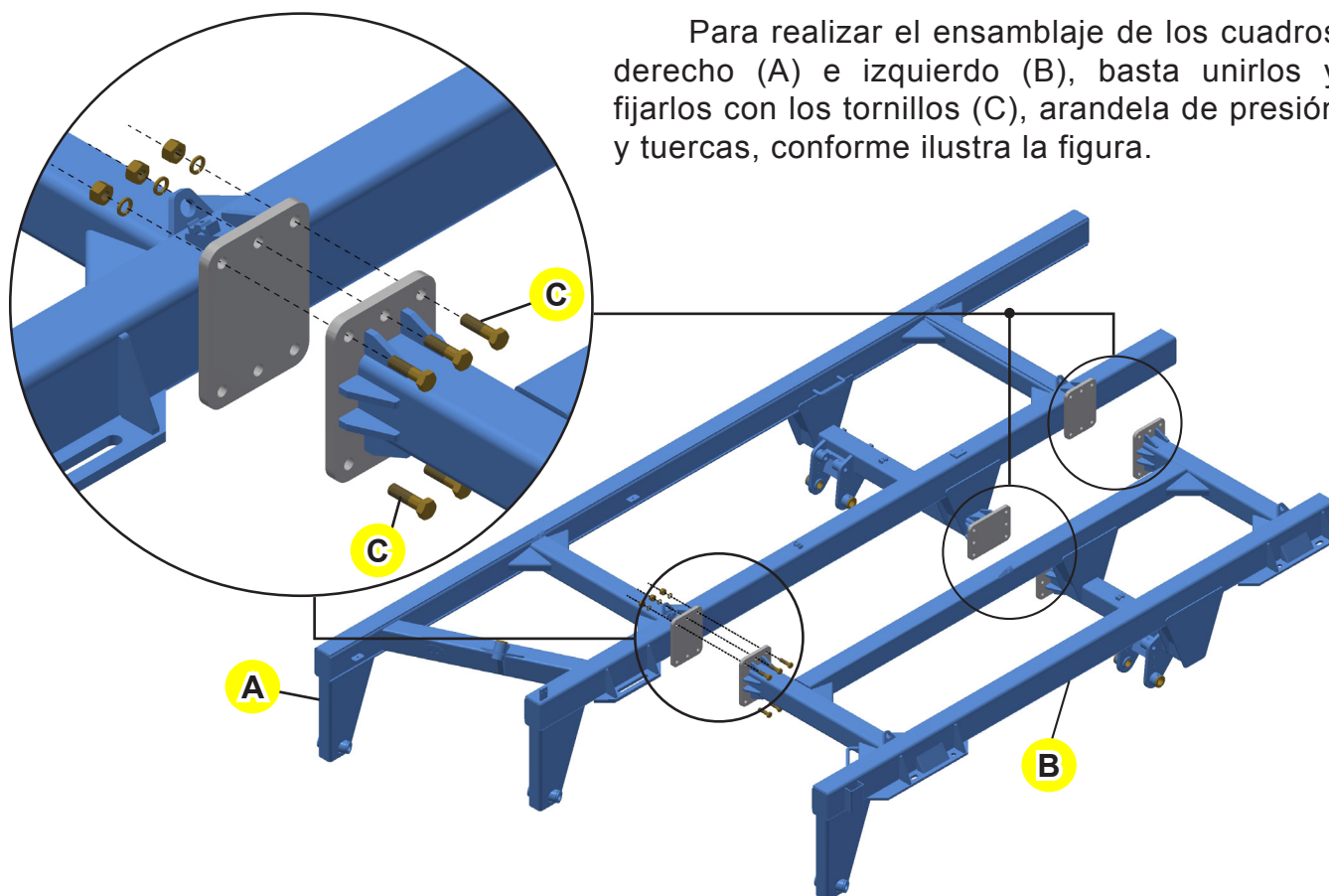
NOTA

Los limpiadores tienen un ajuste (E) que permite acercarlos o alejarlos de los discos. La distancia mínima debe ser de 5 mm y la máxima, de 10 mm.

Ensamblado

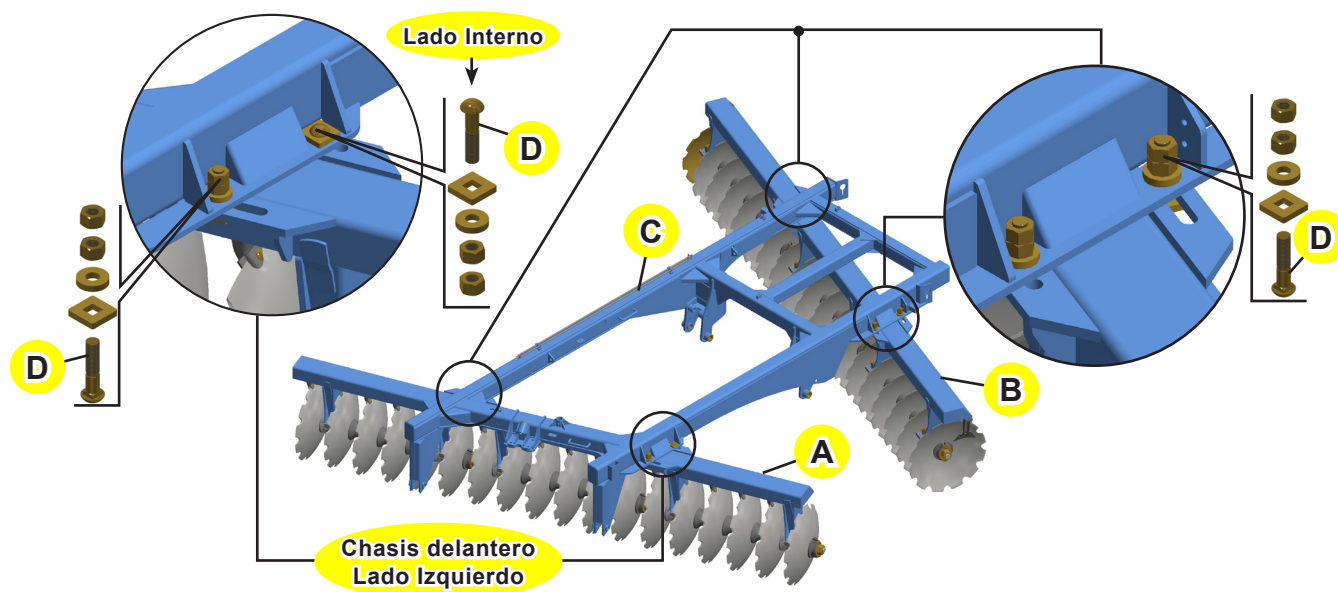
Cuadros para GAPCR HD 8013 - 39 a 45 discos y GASPCR HD 9017 - 32 a 36 discos

Para realizar el ensamblaje de los cuadros derecho (A) e izquierdo (B), basta unirlos y fijarlos con los tornillos (C), arandela de presión y tuercas, conforme ilustra la figura.



Chasis en el cuadro

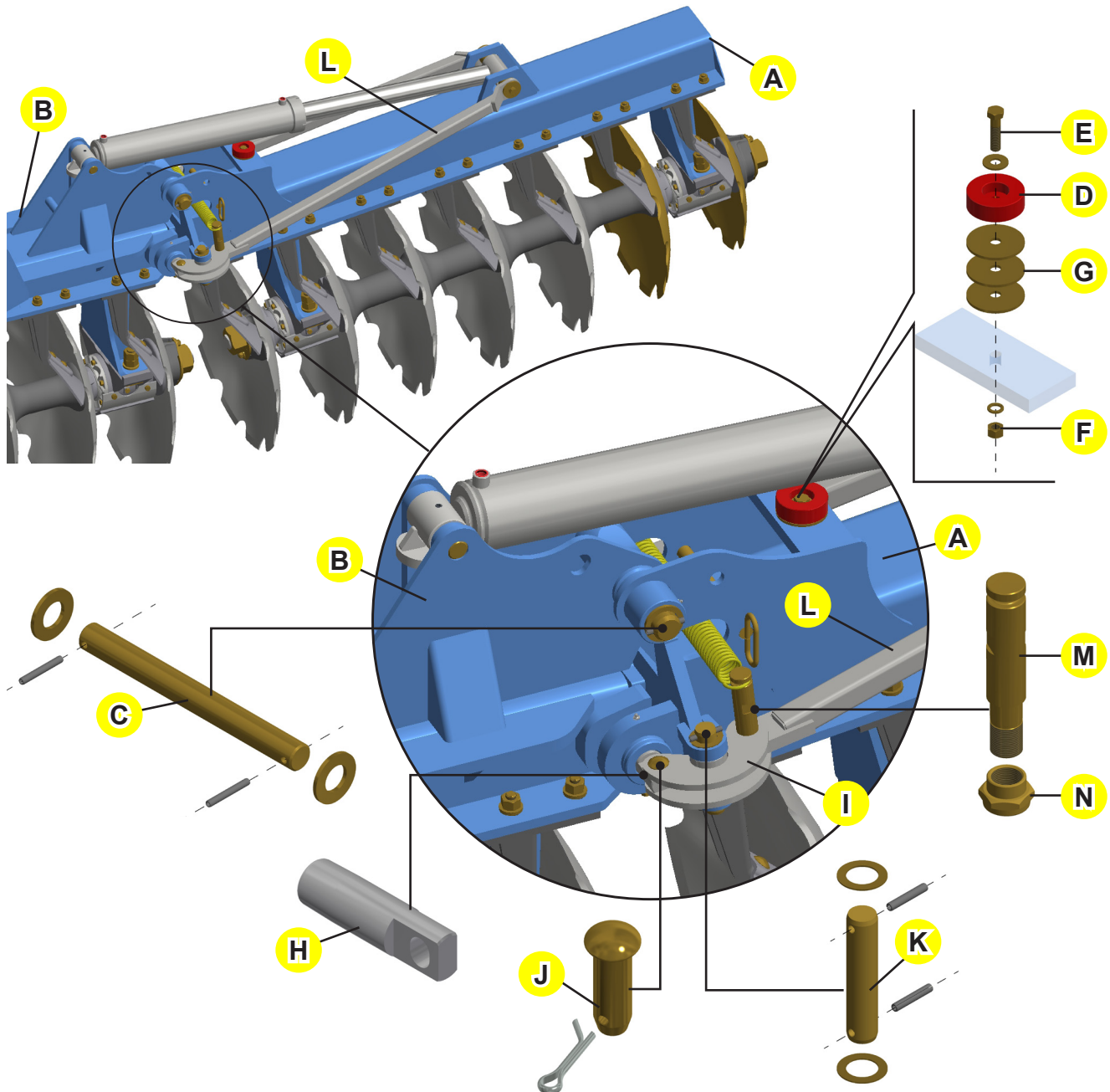
Fijar los chasis porta discos delantero (A) y trasero (B) en el cuadro (C), a través de los tornillos (D), arandelas y tuercas. Todos los tornillos se colocan de abajo hacia arriba, con excepción del tornillo interno del lado izquierdo del chasis delantero, que debe ser armado desde arriba hacia abajo.



Ensamblado

Porta disco plegable - GAPCR HD 8013 con 41 a 49 discos

Aproxime el chasis porta disco plegable (A) en el chasis central (B). Luego, asegúrelos usando el perno (C), arandelas planas y pernos elásticos. Armar el batidor (D) en el chasis (A) con el tornillo (E), arandela plana, arandela de presión y la tuerca (F). Utilice las arandelas planas espaciadoras (G) para ajustar la altura del batidor (D).



Después, fije el eje de traba (H) en el chasis central (B) y asegúrelo al articulador de traba (I), a través del perno (J) y contra perno. Colocar también el perno (K), arandelas planas y pernos elásticos, para asegurar el articulador (I) en el chasis plegable (A).

Luego fije el brazo accionador (L) al articulador (I) usando el eje de traba y el fijador del resorte (M) y la tuerca (N).

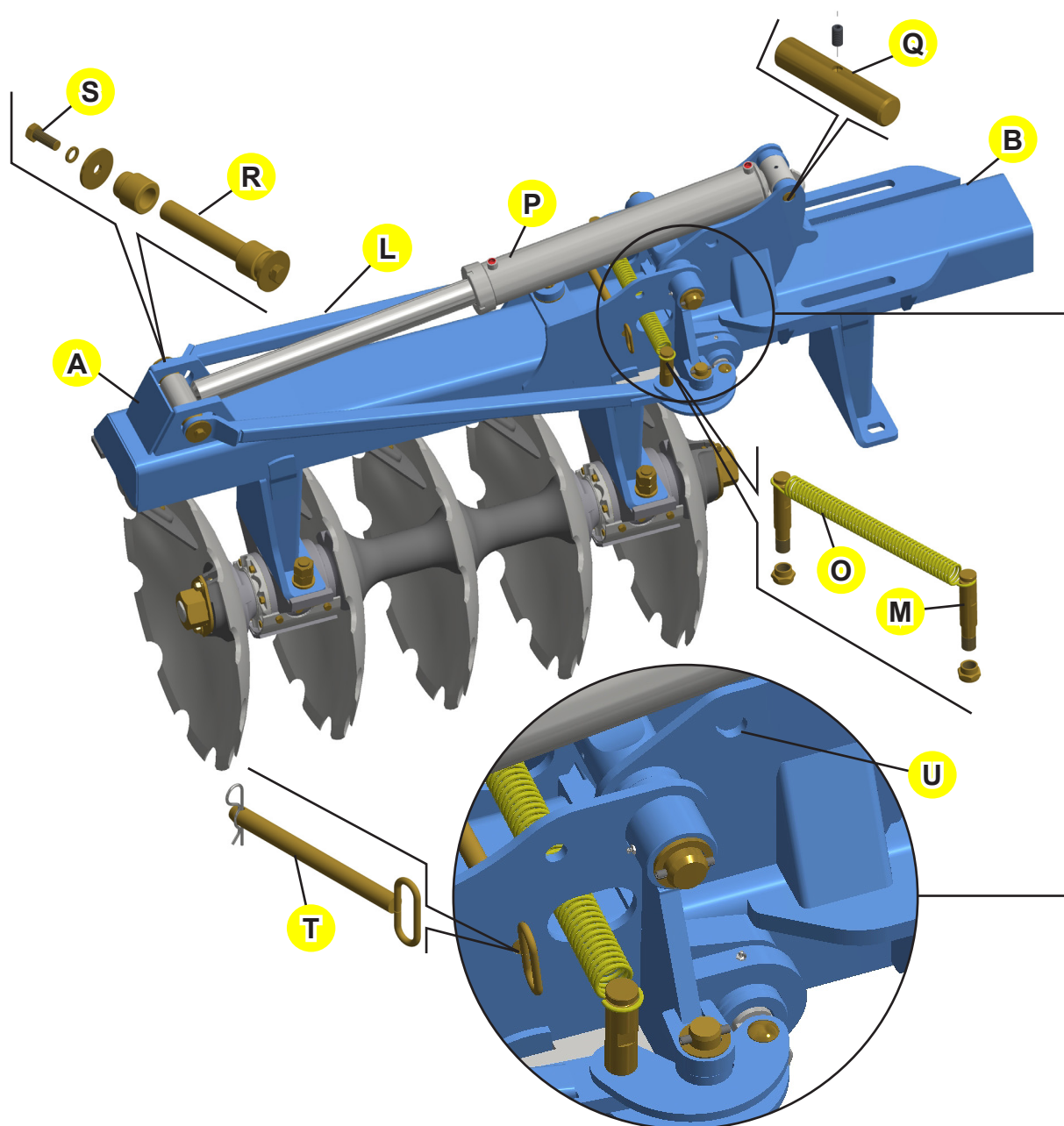
Realice el mismo procedimiento en el otro lado del chasis.

Ensamblado

Porta disco plegable - GAPCR HD 8013 con 41 a 49 discos

Armar el resorte (O) pasando a través de los huecos en el chasis plegable (A) y asegurando en los ejes de traba y fijador del resorte (M).

Acoplar el cilindro hidráulico (P) en el chasis central (B) con el perno (Q) y tornillo, en la extremidad del vástago del cilindro asegúrelo en el chasis plegable (A) usando el eje de pivote (R), buje, arandelas planas, arandelas de presión y tornillos (S), trabando el cilindro y también los brazos accionadores (L).



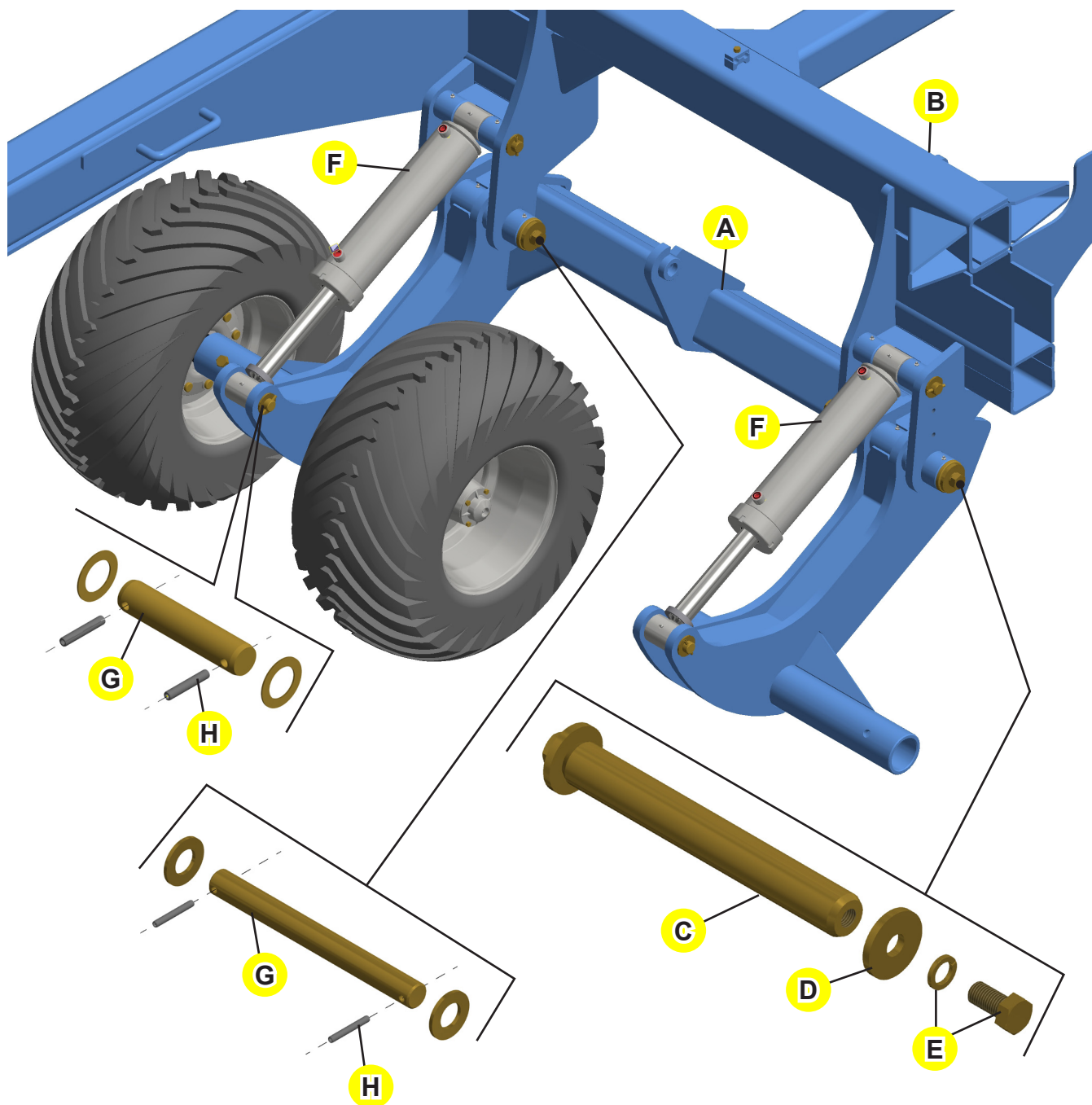
OBS.

El perno de traba (T) solo se usa para el trabamiento del chasis plegable (A) con el chasis central (B) por el hueco (U), para el transporte.

Ensamblado

Rodado

Asegure el rodado (A) en el cuadro (B) usando el eje de unión (C), arandelas planas (D), arandelas de presión y tornillos (E). Enseguida asegure los cilindros (F) en el rodado (A) que asegura los ejes de articulación (G), las arandelas planas y el perno elástico (H).

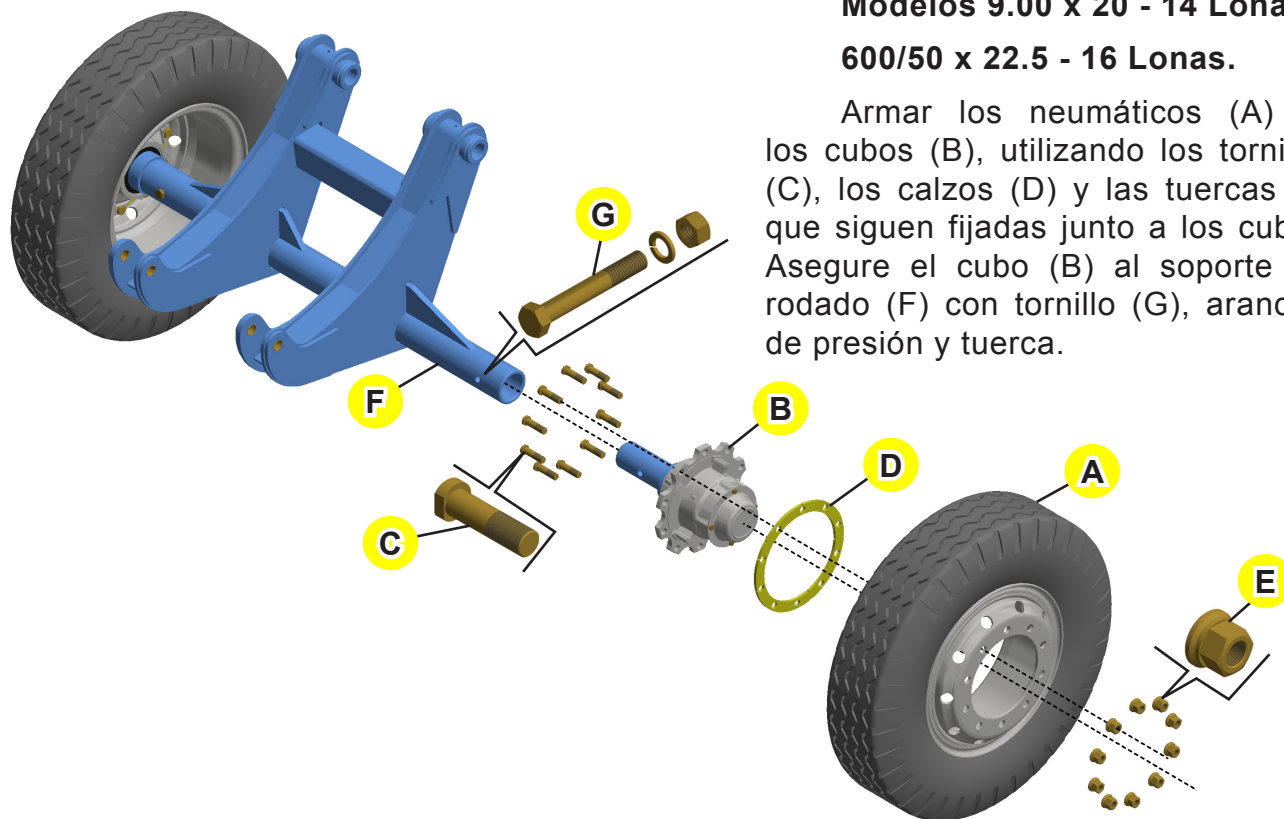


OBS. El vástago de los cilindros deben estar volteados hacia la parte frontal del equipo y los conectores de las mangueras deben estar hacia arriba.

Neumáticos

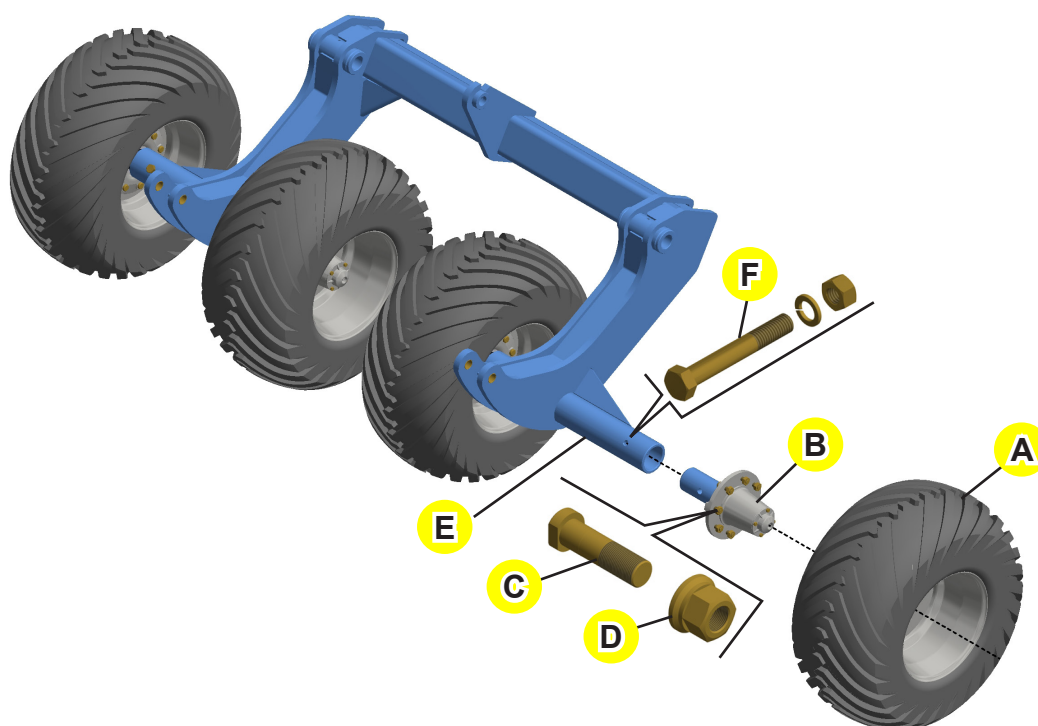
Modelos 9.00 x 20 - 14 Lonas e 600/50 x 22.5 - 16 Lonas.

Armar los neumáticos (A) en los cubos (B), utilizando los tornillos (C), los calzos (D) y las tuercas (E) que siguen fijadas junto a los cubos. Asegure el cubo (B) al soporte del rodado (F) con tornillo (G), arandela de presión y tuerca.



Modelo 400/60 x 15.5 - 14 Lonas.

Armar los neumáticos (A) en los cubos (B), utilizando los tornillos (C), y las tuercas (D) que siguen fijadas junto a los cubos. Asegure el cubo (B) al soporte del rodado (E) con tornillo (F), arandela de presión y tuerca.



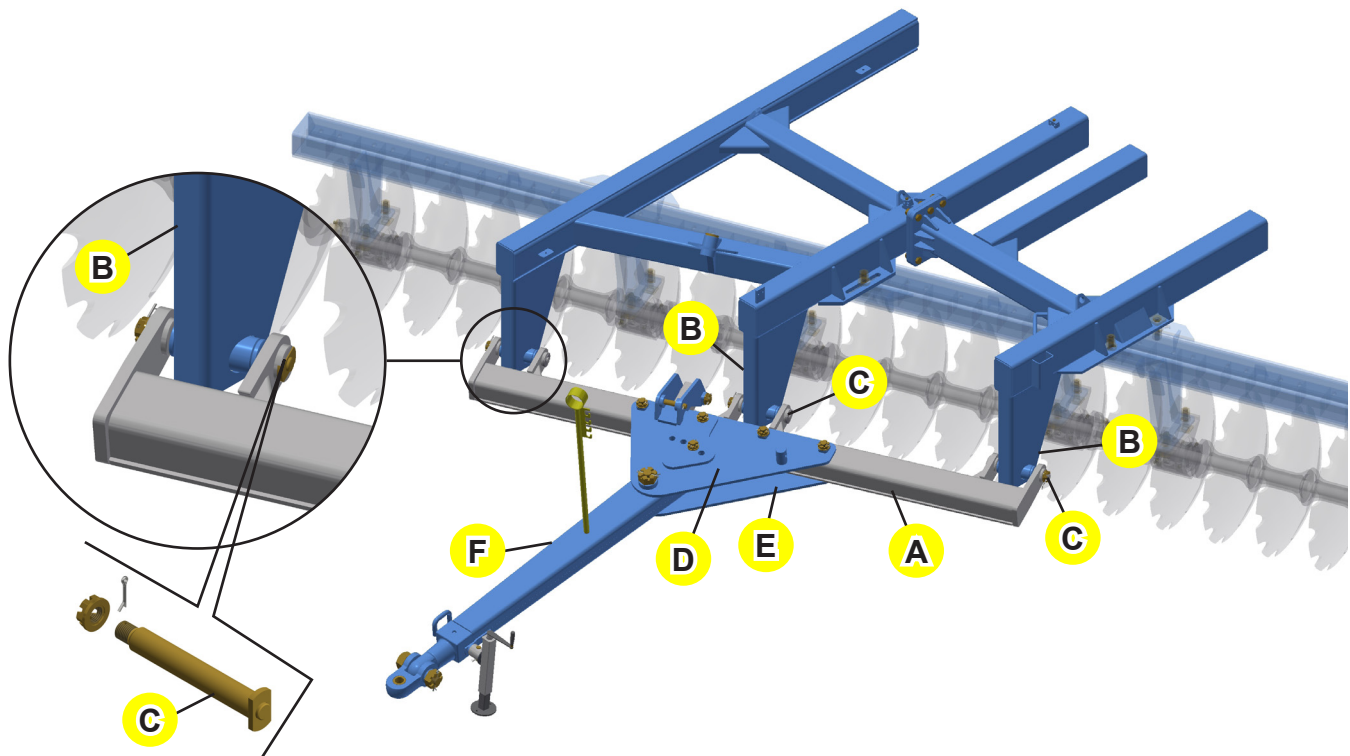
Ensamblado

Conjunto de tracción

Acoplar la barra de enganche (A) en los brazos del cuadro (B), con tornillo (C), tuerca castillo y contra perno.

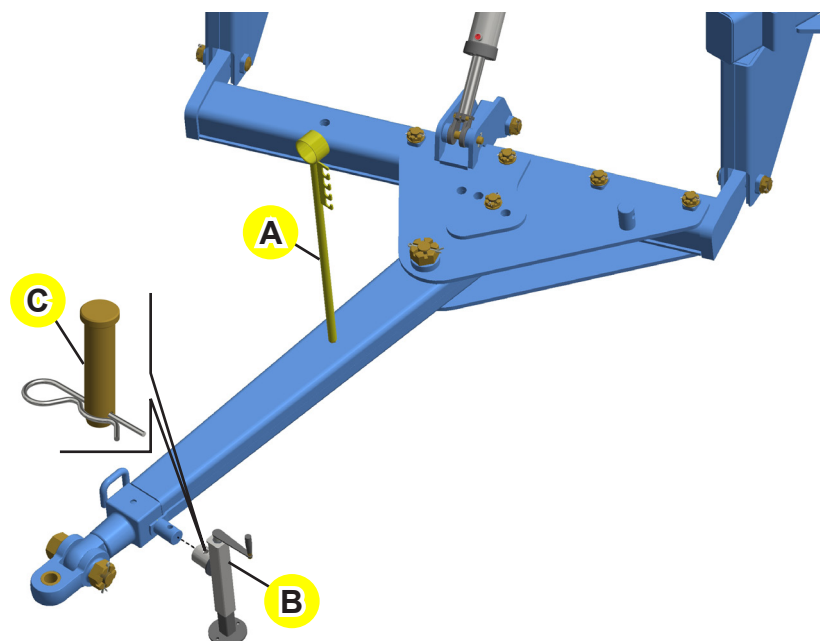
Armar las placas superior (D) e inferior (E) observando atentamente la posición correcta de las mismas. Evite que queden invertidas.

Armar la barra de tracción (F). Tenga en cuenta que todas las tuercas castillo están en la parte superior de las placas, trabadas con contra pernos.



Soporte de las mangueras y del pie de apoyo

Armar el soporte de las mangueras (A) y el pie de apoyo (B), utilizando el perno (C) y pasador abierto.

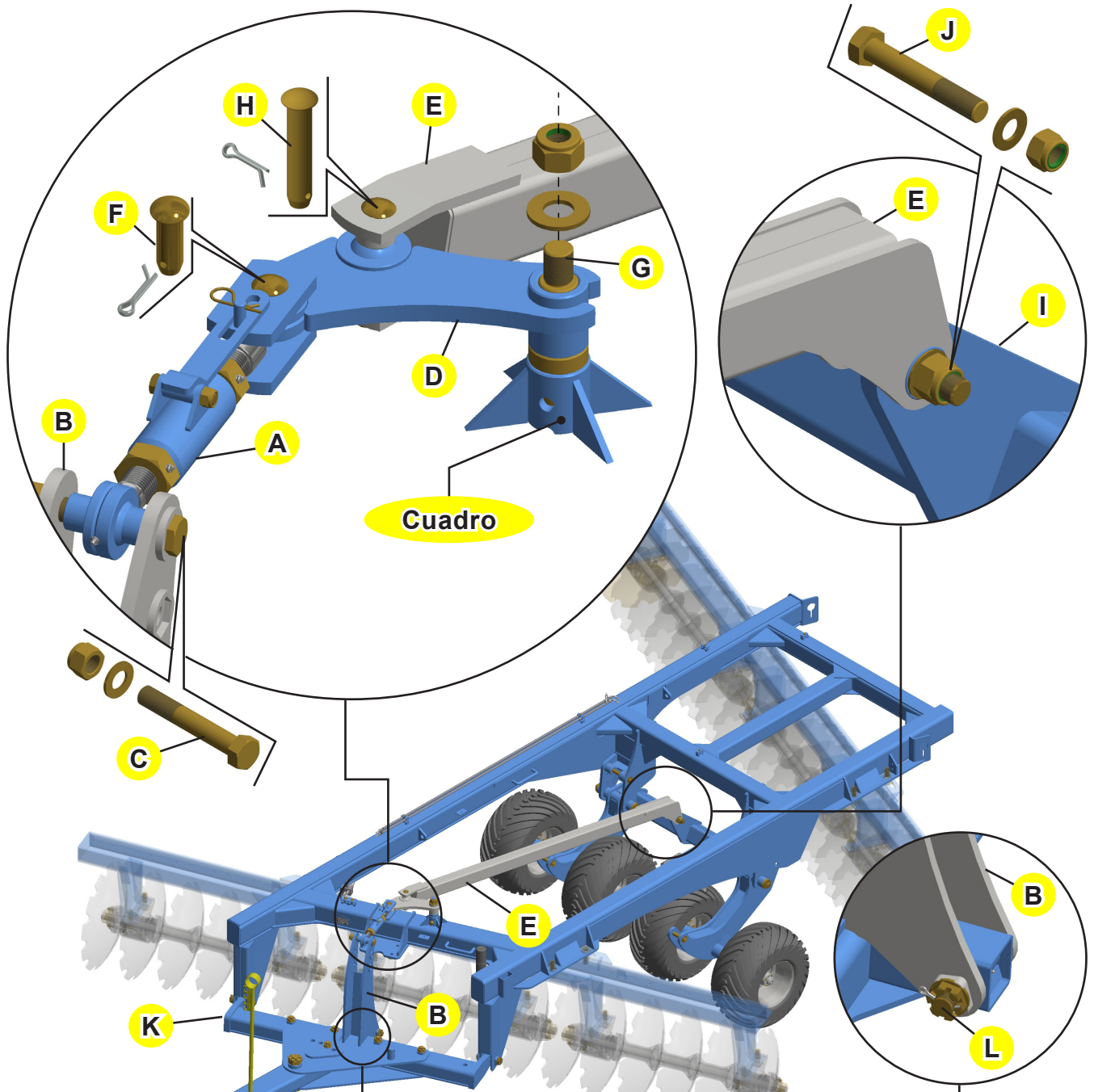


Ensamblado

Conjunto de la barra estabilizadora mecánica

Acoplar el estabilizador (A) en el articulador (B) de la cabecera, con tornillo (C), arandela plana y tuerca, y en el articulador (D) de la barra estabilizadora (E), utilizando el perno y contra perno (F). En la otra extremidad del articulador (D) fijar en el cuadro con con el eje de pivote (G), arandela plana y tuerca.

Enseguida, fije una extremidad de la barra estabilizadora (E), en el articulador (D), usando perno y contra perno (H). Asegure en el otra extremidad de la barra estabilizadora del rodado (I), usando el tornillo (J), la arandela plana y tuerca.



OBS. El articulador de la cabecera (B) se fija a la barra de enganche (K), a través del tornillo (L), la tuerca castillo y contra perno. A la hora de fijarlo, asegúrese de que el mismo se queda libre para articulación, es decir, no apriete la tuerca para que no trabe.

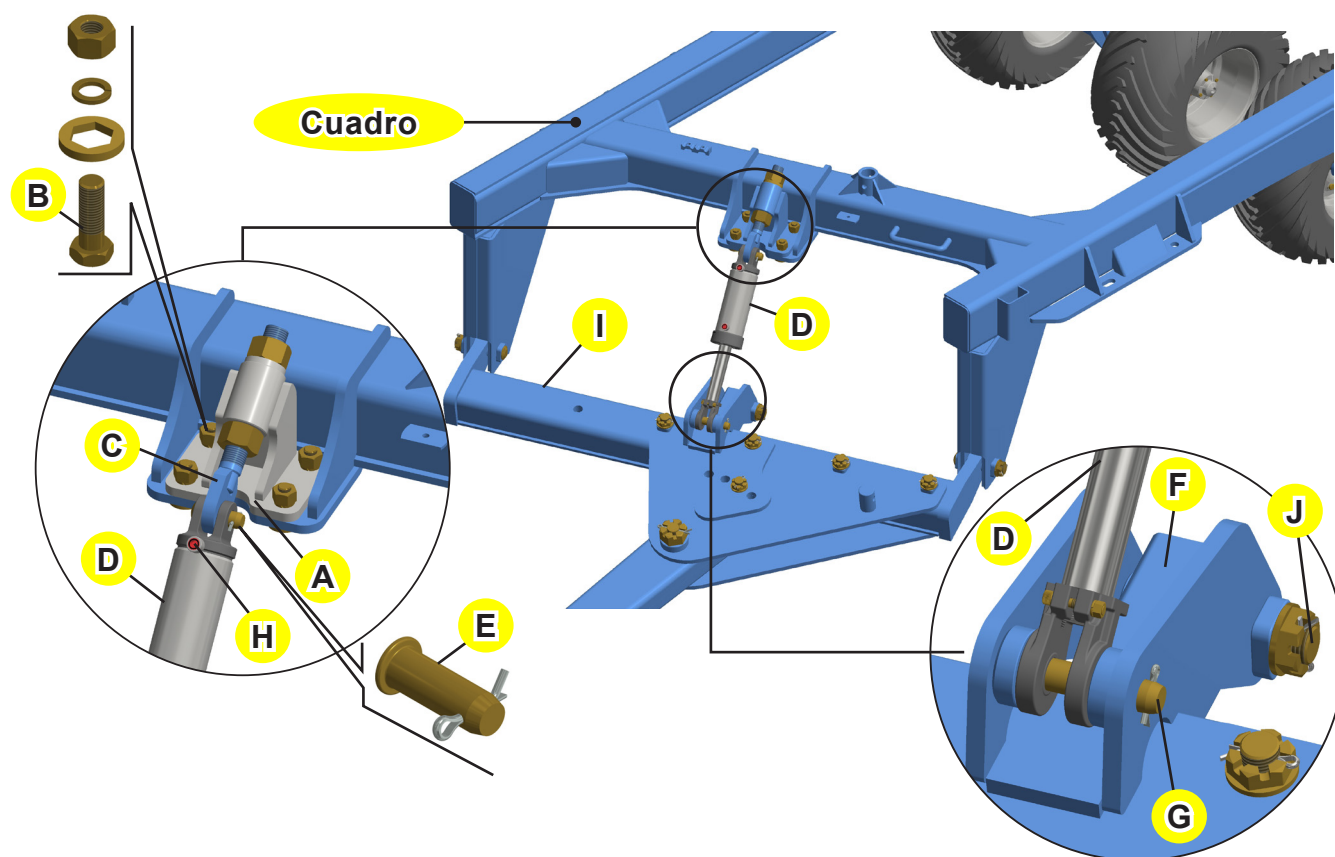
Ensamblado

Conjunto de la articulación hidráulica

Armar el fijador del cilindro (A), en el cuadro con tornillo (B), arandelas planas hexagonales, arandela de presión y tuerca. Después fijar el huso regulador (C) en el fijador (A), con tuercas.

Ahora arme el cilindro (D) en el huso regulador (C) con perno y contra perno (E). Asegure el vástago del cilindro en el articulador de la cabecera (F), con perno y contra perno (G).

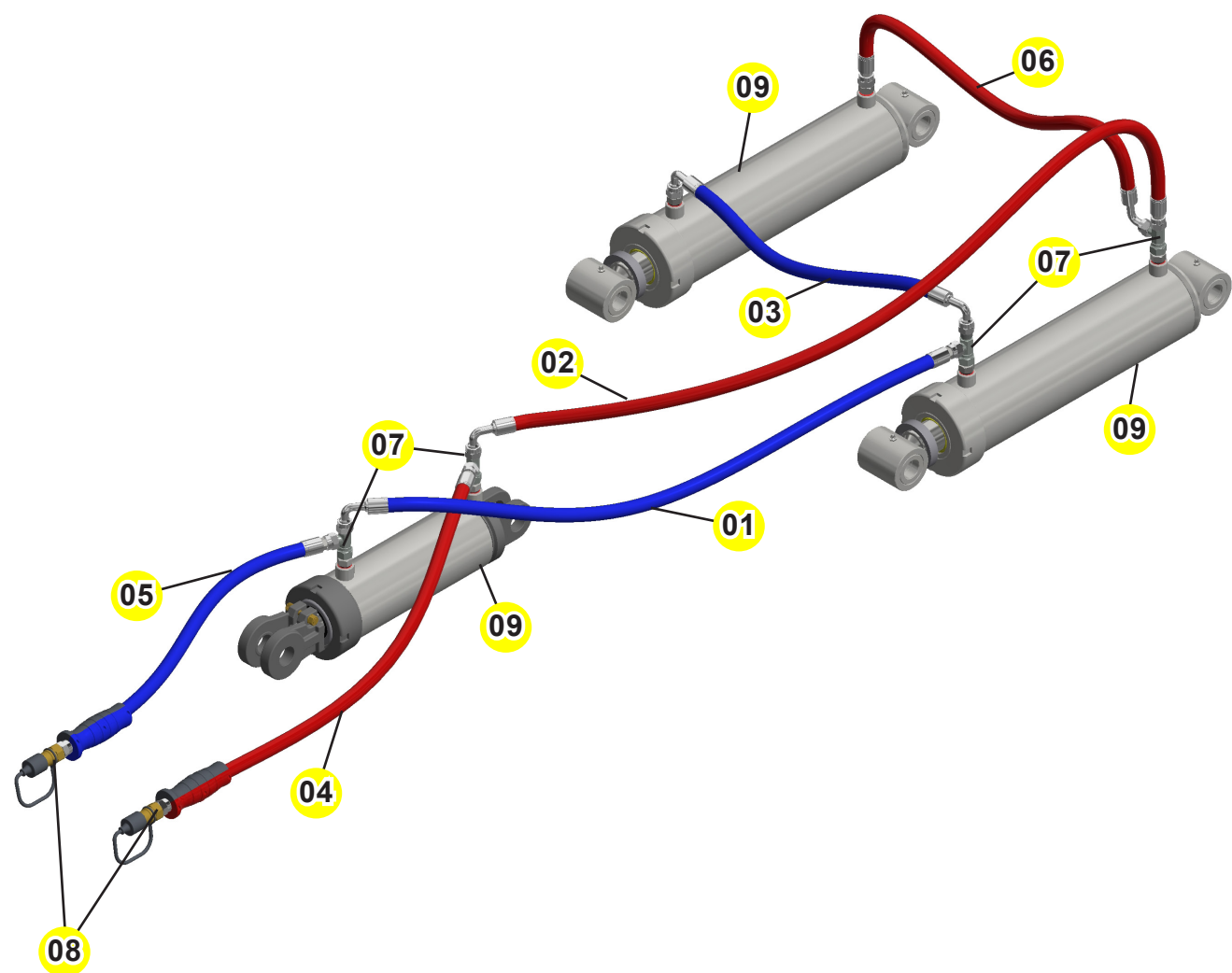
Tenga en cuenta que el vástago del cilindro debe estar volteados hacia la parte frontal del equipo y los conectores (H) de las mangueras deben estar hacia arriba.



OBS. El articulador de la cabecera (F) se fija a la barra de enganche (I), a través del tornillo (J), la tuerca castillo y contra perno. A la hora de fijarlo, asegúrese de que el mismo se queda libre para articulación, es decir, no apriete la tuerca para que no trabaje.

Ensamblado

Circuito hidráulico GAPCR-HD 8013 de 21 a 27 discos
GASPCR-HD 9017 de 12 a 16 discos
GASPCR-EHD 10020 de 12 y 14 discos



Ítem	Denominación		Cantidades
01	Manguera 3/8" X 4000 TR - TC	Retorno	01
02	Manguera 3/8" X 4700 TR - TC	Presión	01
03	Manguera 3/8" X 1700 TC - TC	Retorno	01
04	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Presión	01
05	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Retorno	01
06	Manguera 3/8" X 1330 TR - TR	Presión	01
07	Adaptador Macho T Lat 3/4"		04
08	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02
09	Cilindro		03

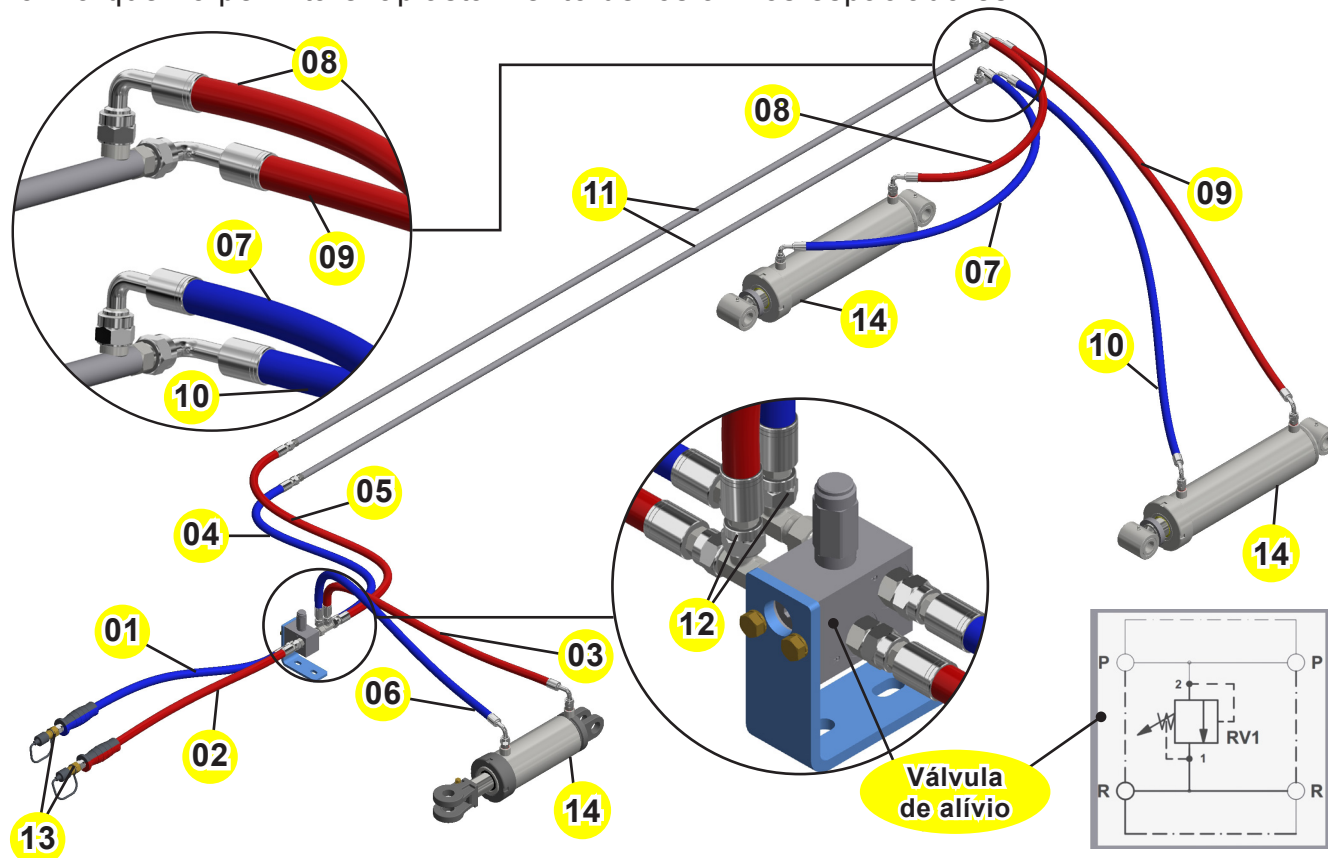
Ensamblado

Circuito hidráulico GAPCR-HD 8013 de 29 a 37 discos

En la válvula de alivio, observe que existen dos letras "P" y "R" grabadas en la misma, como muestra la figura. Estas mangueras nunca se pueden conectar invertidas.

La manguera a ser conectada en el pórtico con la letra "P" debe ser siempre la responsable del cierre del cilindro hidráulico (lado del vástago).

La función de esta válvula es controlar la presión de cierre del cilindro hidráulico, de forma que no permita el aplastamiento de los anillos espaciadores.



OBS. Los ítems 03, 06 y 14 siguen solamente para los modelos con articulador de la cabecera hidráulico.

Ítem	Denominación		Cantidades
01	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Retorno	01
02	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Presión	01
03	Manguera 3/8" X 1500 TR - TC	Presión	01
04	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Retorno	01
05	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Presión	01
06	Manguera 3/8" X 1300 TR - TC	Retorno	01
07	Manguera 3/8" X 1000 TC - TC	Retorno	01
08	Manguera 3/8" X 1200 TC - TC	Presión	01
09	Manguera 3/8" X 2600 TC - TC	Presión	01
10	Manguera 3/8" X 2200 TC - TC	Retorno	01
11	Ducto Distribuidor de aceite 2650 (03 Salidas R.3/4" JIC)		02
12	Adaptador Macho T Lat 3/4"		02
13	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02
14	Cilindro		03

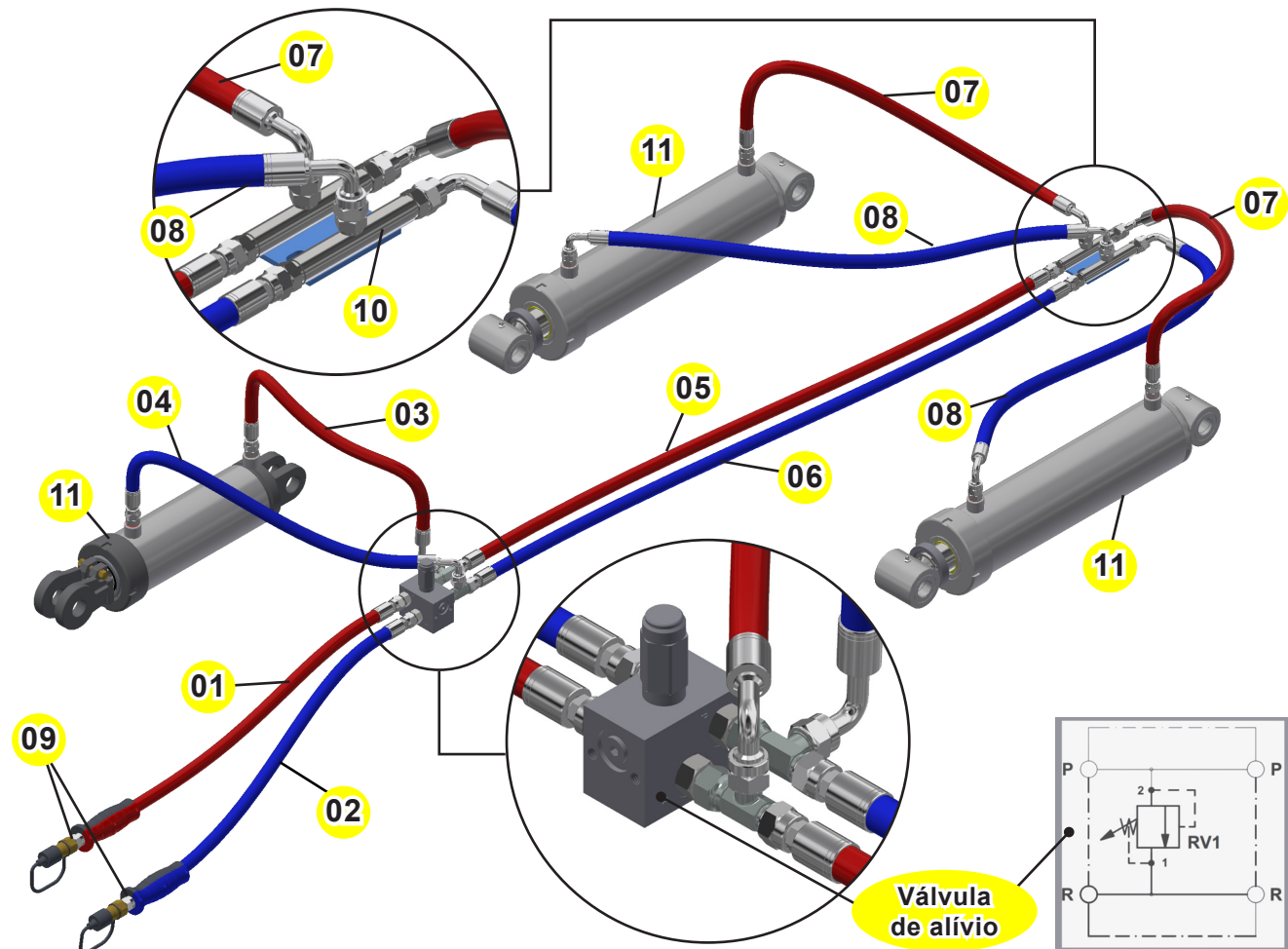
Ensamblado

Circuito hidráulico GAPCR-HD 8013 de 39 a 45 discos GASPCR-HD 9017 de 32 a 36 discos

En la válvula de alivio, observe que existen dos letras "P" y "R" grabadas en la misma, como muestra la figura. Estas mangueras nunca se pueden conectar invertidas.

La manguera a ser conectada en el pórtico con la letra "P" debe ser siempre la responsable del cierre del cilindro hidráulico (lado del vástago).

La función de esta válvula es controlar la presión de cierre del cilindro hidráulico, de forma que no permita el aplastamiento de los anillos espaciadores.



Ítem	Denominación		Cantidades
01	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Presión	01
02	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Retorno	01
03	Manguera 3/8" X 650 TR - TC	Presión	01
04	Manguera 3/8" X 800 TR - TC	Retorno	01
05	Manguera 3/8" X 3900 TR - TR	Presión	01
06	Manguera 3/8" X 3900 TR - TR	Retorno	01
07	Manguera 3/8" X 1800 TR - TC	Presión	02
08	Manguera 3/8" X 2200 TC - TC	Retorno	02
09	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02
10	Conexión doble		01
11	Cilindro		03

Ensamblado

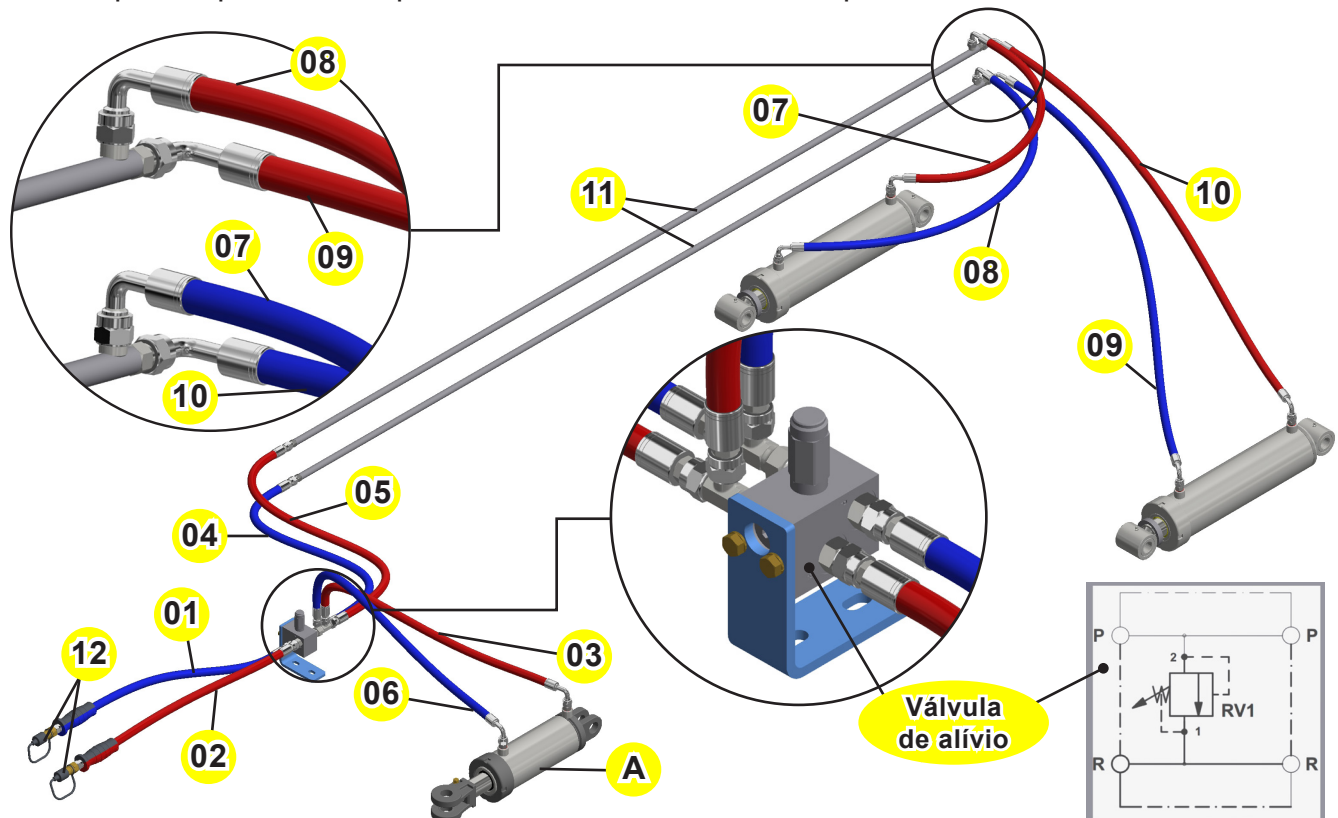
Circuito hidráulico con chasis plegable

GAPCR-HD 8013 de 41 a 49 discos - Sistema de los Rodados

En la válvula de alívio, observe que existen dos letras "P" y "R" grabadas en la misma, como muestra la figura. Estas mangueras nunca se pueden conectar invertidas.

La manguera a ser conectada en el pórtico con la letra "P" debe ser siempre la responsable del cierre del cilindro hidráulico (lado del vástago).

La función de esta válvula es controlar la presión de cierre del cilindro hidráulico, de forma que no permita el aplastamiento de los anillos espaciadores.



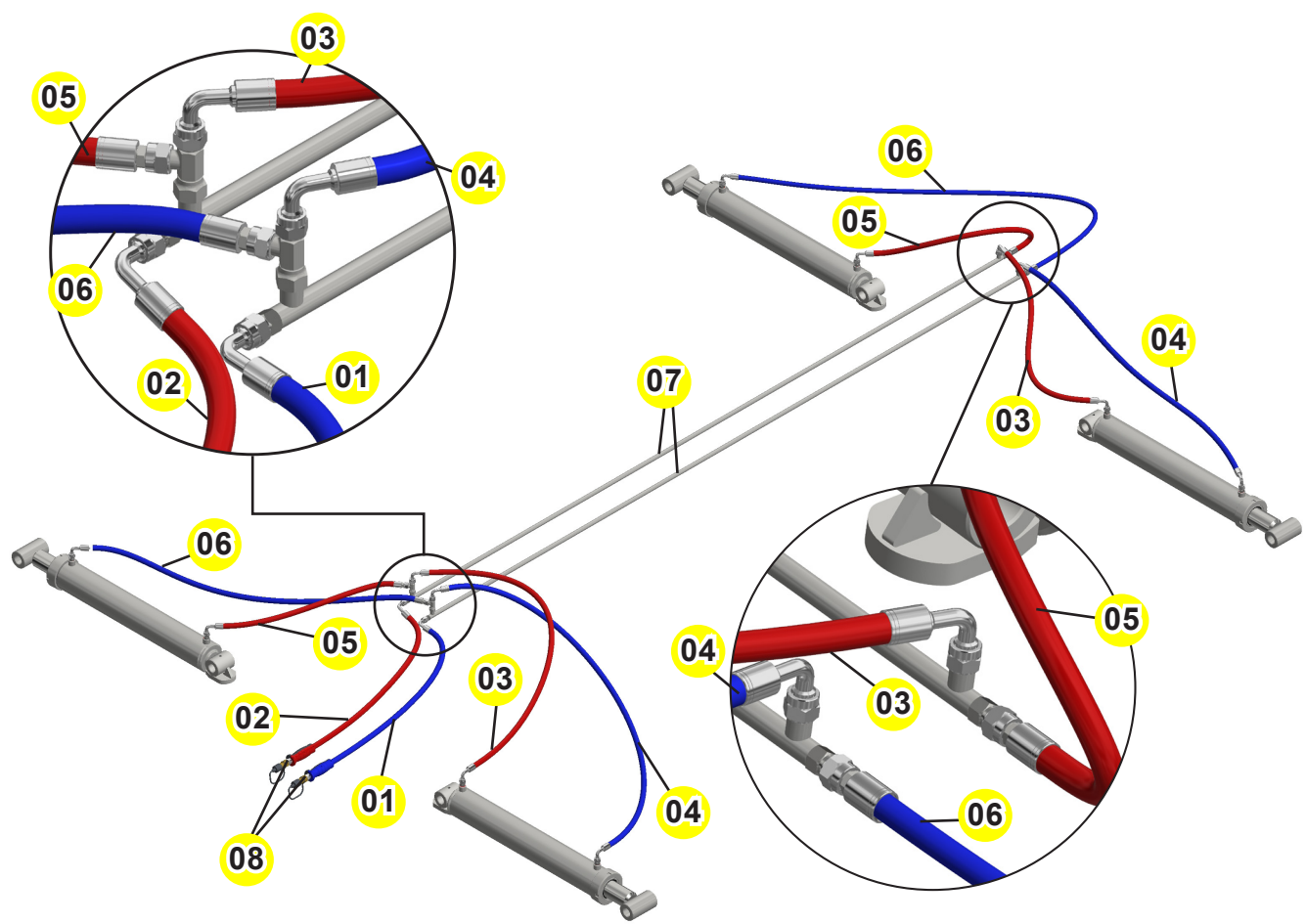
OBS. Los ítems 03, 06 y el cilindro (A) siguen solamente para los modelos con articulador de la cabecera hidráulico.

Consulte el circuito hidráulico del chasis plegable en la página siguiente.

Ítem	Denominación		Cantidades
01	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Retorno	01
02	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Presión	01
03	Manguera 3/8" X 1500 TR - TC	Presión	01
04	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Retorno	01
05	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Presión	01
06	Manguera 3/8" X 1300 TR - TC	Retorno	01
07	Manguera 3/8" X 1000 TC - TC	Presión	01
08	Manguera 3/8" X 1200 TC - TC	Retorno	01
09	Manguera 3/8" X 2600 TC - TC	Retorno	01
10	Manguera 3/8" X 2200 TC - TC	Presión	01
11	Ducto Distribuidor de aceite 2650 (03 Salidas R.3/4"JIC)		02
12	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02

Ensamblado

Circuito hidráulico con chasis plegable GAPCR-HD 8013 de 41 a 49 discos - Sistema plegable



OBS. Consulte el circuito hidráulico de los rodados en la página anterior.

Ítem	Denominación		Cantidades
01	Manguera 3/8" X 6100 TC - TM	Retorno	01
02	Manguera 3/8" X 6100 TC - TM	Presión	01
03	Manguera 3/8" X 4000 TC - TC	Presión	02
04	Manguera 3/8" X 4600 TC - TC	Retorno	02
05	Manguera 3/8" X 2200 TR - TC	Presión	02
06	Manguera 3/8 X 2700 TR - TC	Retorno	02
07	Ducto Distribuidor de aceite 2650 (03 Salidas R.3/4"JIC)		02
08	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02

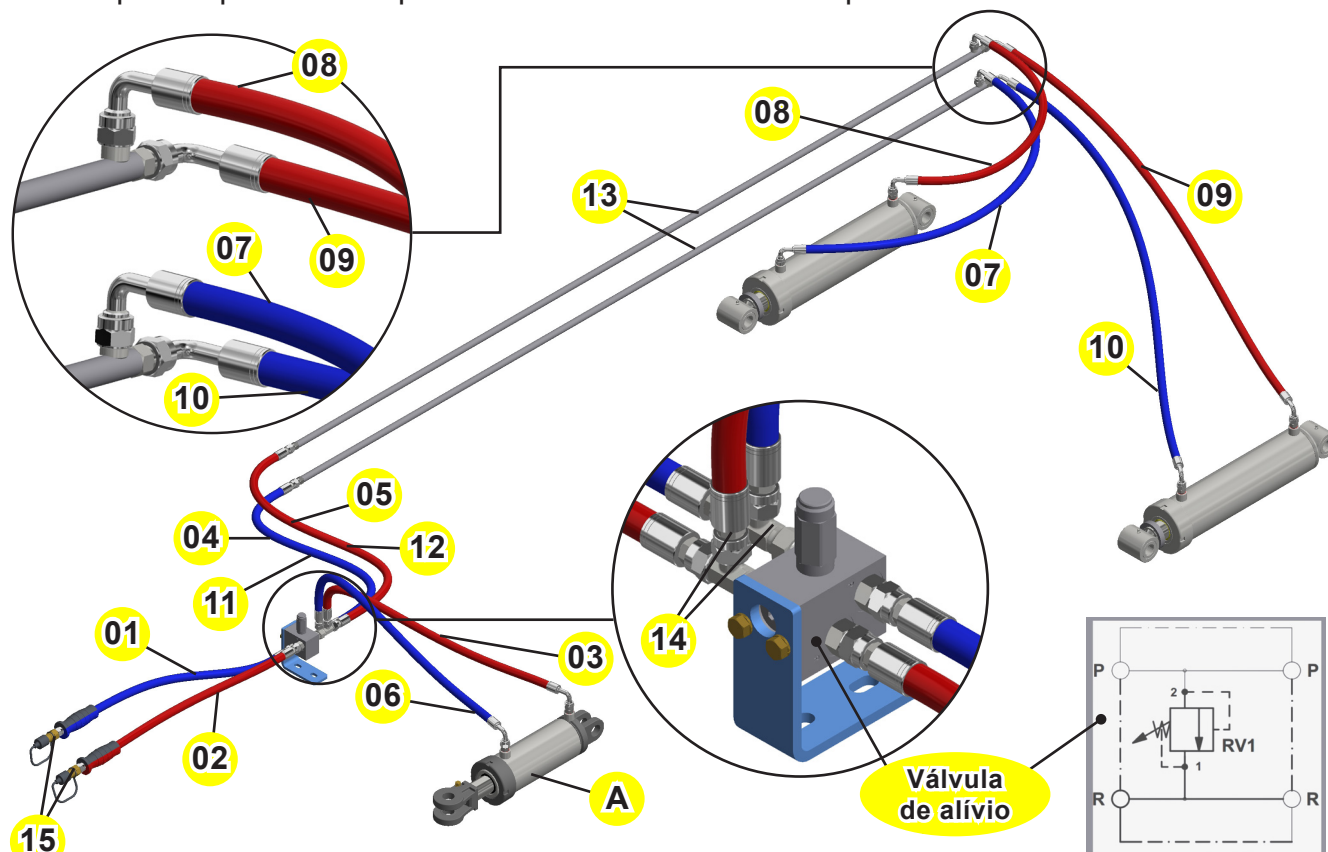
Ensamblado

Circuito hidráulico GASPCR-HD 9017 de 18 a 30 discos

En la válvula de alivio, observe que existen dos letras "P" y "R" grabadas en la misma, como muestra la figura. Estas mangueras nunca se pueden conectar invertidas.

La manguera a ser conectada en el pórtico con la letra "P" debe ser siempre la responsable del cierre del cilindro hidráulico (lado del vástago).

La función de esta válvula es controlar la presión de cierre del cilindro hidráulico, de forma que no permita el aplastamiento de los anillos espaciadores.



OBS. Los ítems 03, 06, 11, 12 y el cilindro (A) siguen solamente para los modelos con articulador de la cabecera hidráulico.

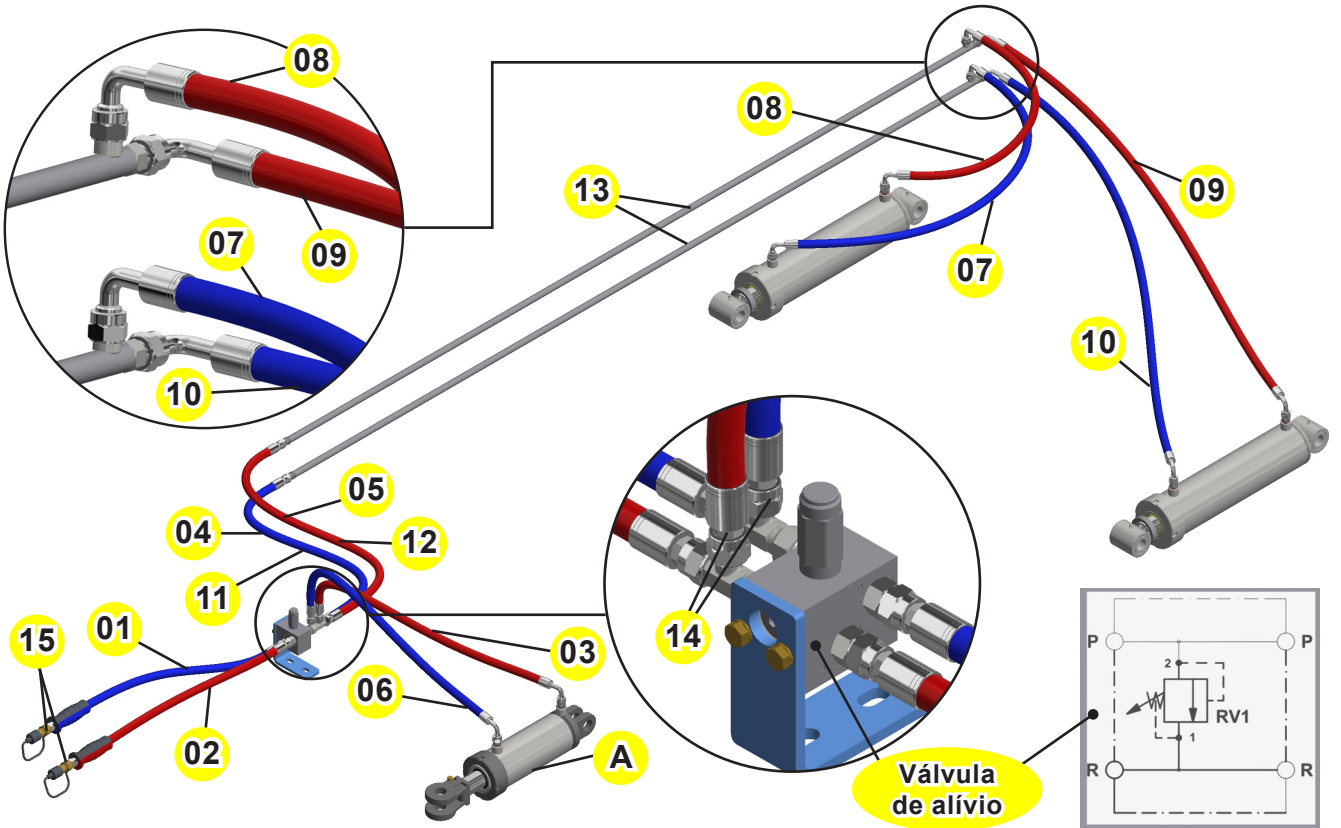
Ítem	Denominación		18 a 22	24 a 30
01	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Retorno	01	01
02	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Presión	01	01
03	Manguera 3/8" X 1500 TR - TC	Presión	01	01
04	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Retorno	01	-
05	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Presión	01	-
06	Manguera 3/8" X 1300 TR - TC	Retorno	01	01
07	Manguera 3/8" X 1000 TC - TC	Retorno	01	01
08	Manguera 3/8" X 1200 TC - TC	Presión	01	01
09	Manguera 3/8" X 2600 TC - TC	Presión	01	01
10	Manguera 3/8" X 2200 TC - TC	Retorno	01	01
11	Manguera 3/8" X 1000 TR - TC	Retorno	-	01
12	Manguera 3/8" X 1500 TR - TC	Presión	-	01
13	Duto distrib. aceite 2650 (03 Salidas R.3/4" JIC)		02	02
14	Adaptador macho T Lat 3/4"		02	02
15	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02	02

Circuito hidráulico GASPCR-EHD 10020 de 16 a 26 discos

En la válvula de alivio, observe que existen dos letras "P" y "R" grabadas en la misma, como muestra la figura. Estas mangueras nunca se pueden conectar invertidas.

La manguera a ser conectada en el pórtico con la letra "P" debe ser siempre la responsable del cierre del cilindro hidráulico (lado del vástago).

La función de esta válvula es controlar la presión de cierre del cilindro hidráulico, de forma que no permita el aplastamiento de los anillos espaciadores.



OBS. Los ítems 03, 06, 11, 12 y el cilindro (A) siguen solamente para los modelos con articulador de la cabecera hidráulico.

Ítem	Denominación		16 a 24	26
01	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Retorno	01	01
02	Manguera 3/8" X 5500 TR - TM	Presión	01	01
03	Manguera 3/8" X 1500 TR - TC	Presión	01	01
04	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Retorno	01	-
05	Manguera 3/8" X 800 TR - TR	Presión	01	-
06	Manguera 3/8" X 1300 TR - TC	Retorno	01	01
07	Manguera 3/8" X 1000 TC - TC	Retorno	01	01
08	Manguera 3/8" X 1200 TC - TC	Presión	01	01
09	Manguera 3/8" X 2600 TC - TC	Presión	01	01
10	Manguera 3/8" X 2200 TC - TC	Retorno	01	01
11	Manguera 3/8" X 1000 TR - TC	Retorno	-	01
12	Manguera 3/8" X 1500 TR - TC	Presión	-	01
13	Duto distrib. aceite 2650 (03 Salidas R.3/4"JIC)		02	02
14	Adaptador macho T Lat 3/4"		02	02
15	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02	02

Opcionales

Enganche trasero

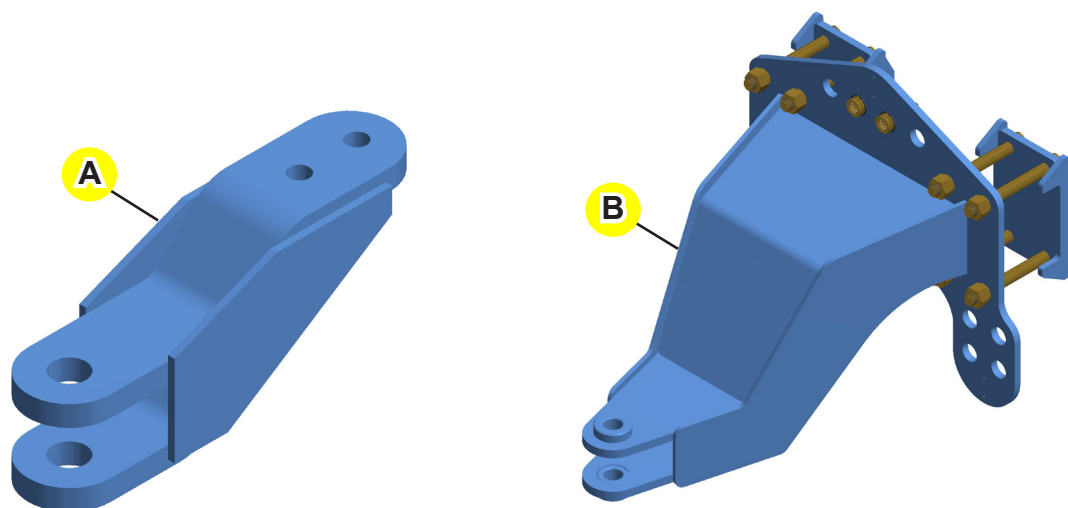
El enganche trasero (A) se puede suministrar opcionalmente para las rastras.

GAPCR-HD 8013 de 21 a 27 discos

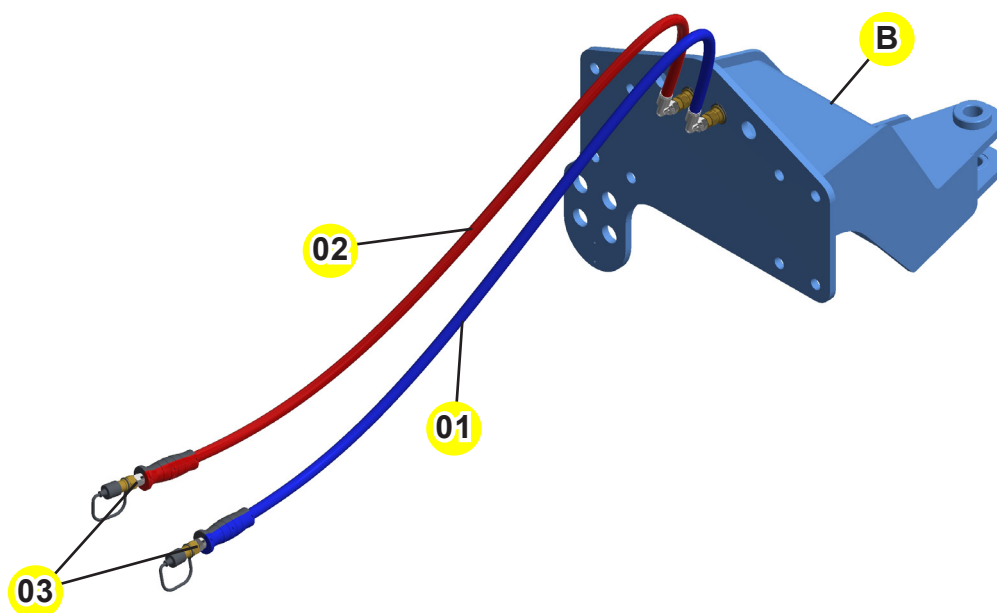
GAPCR-HD 8013 de 39 a 45 discos

El enganche trasero (B) se puede suministrar opcionalmente para las rastras.

GAPCR-HD 8013 de 29 a 37 discos



Circuito hidráulico del enganche trasero GAPCR-HD 8013 de 29 a 37 discos



Ítem	Denominación		Cantidades
01	Manguera 3/8" X 12000 TC -TM	Retorno	01
02	Manguera 3/8" X 12000 TC -TM	Presión	01
03	Macho del enganche rápido y puño de la manguera		02

Preparación para el trabajo

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

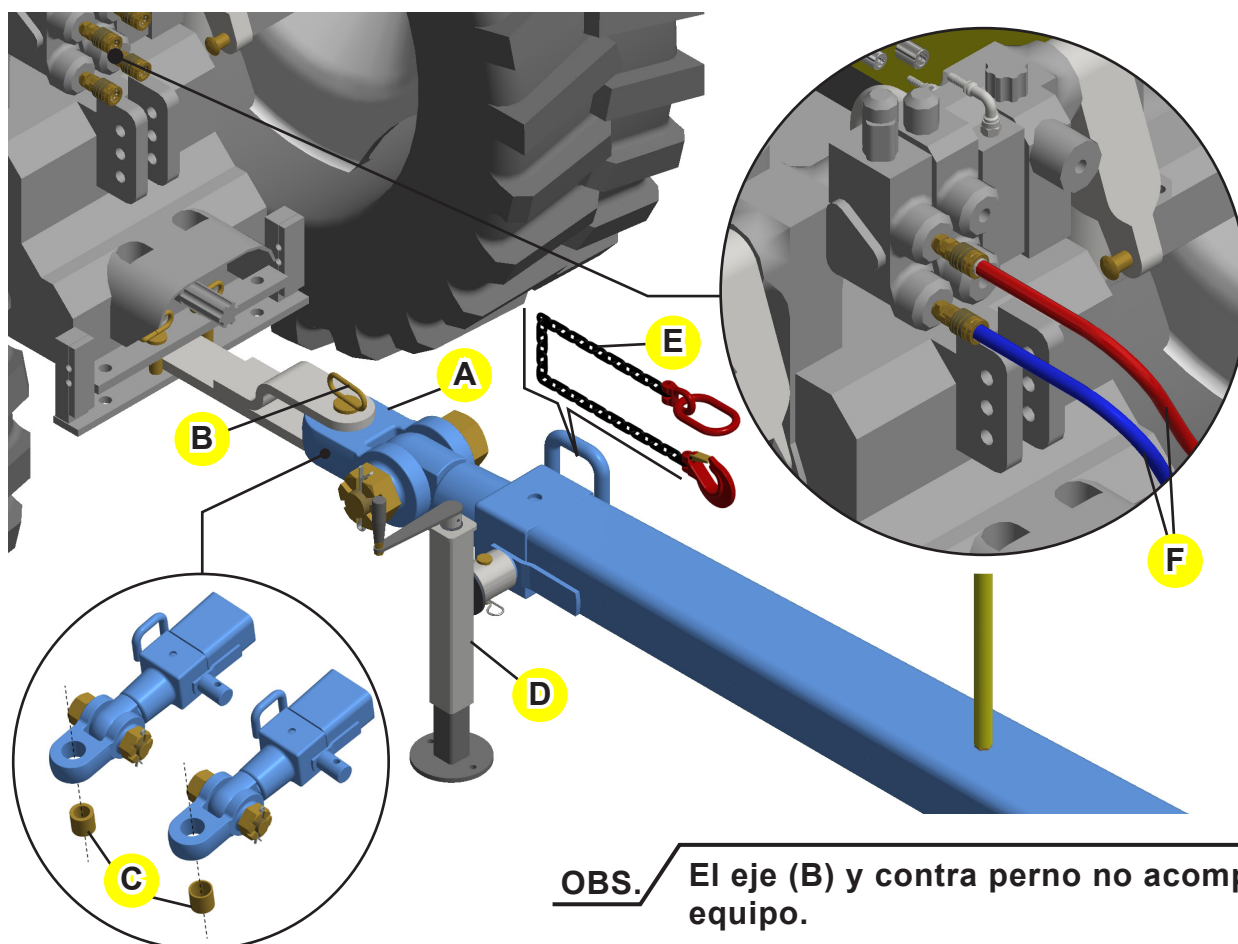
Preparo del tractor

Adicionar lastres de agua en los neumáticos, conjunto de pesos en la delantera del tractor o en las ruedas traseras, son los medios mas utilizados para aumentar la tracción en el suelo y dar mayor estabilidad al tractor. Verificar si el tractor está en plenas condiciones de uso.

Acople al tractor

Acoplar el enganche (A) en la barra de tracción del tractor y asegúrelo con el eje (B) y contra perno. Utilizar el buje (C) en el enganche, que mejor se adapte al eje (B) a utilizar. Observe que la barra de tracción está centralizada en el tractor. Para facilitar el acople, utilizar la reglaje del apoyo (D). Enseguida, colocar la cadena de seguridad (E).

Conecte las mangueras (F) en los terminales de salida. Para esto, apagar el motor, aliviar la presión del comando accionando la palanca varias veces y verificar si los enganches están limpios.



ATENCIÓN

- Antes de accionar el comando hidráulico para bajar o para levantar los neumáticos, observe siempre si no hay personas próximas a la rastra, especialmente junto a la barra de tracción.
- No permita la aproximación de personas o animales.
- Nunca retire las mangueras sin antes bajar la rastra y aliviar la presión del comando.

Preparación para el trabajo

Recomendaciones importantes

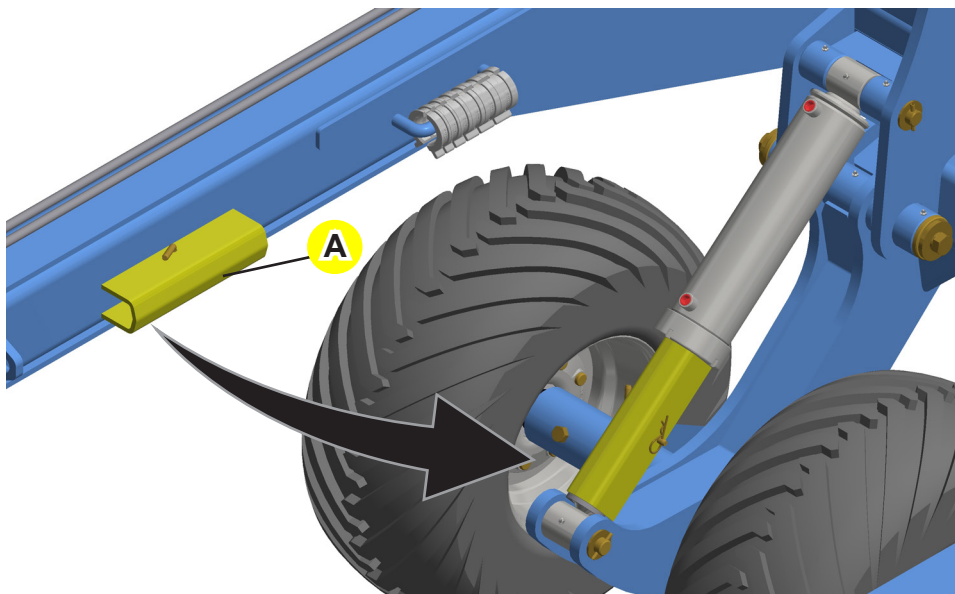
La barra de tracción del tractor debe permanecer suelta durante el trabajo y fija para el transporte.

Nunca retire las mangueras sin antes aliviar la presión del comando.

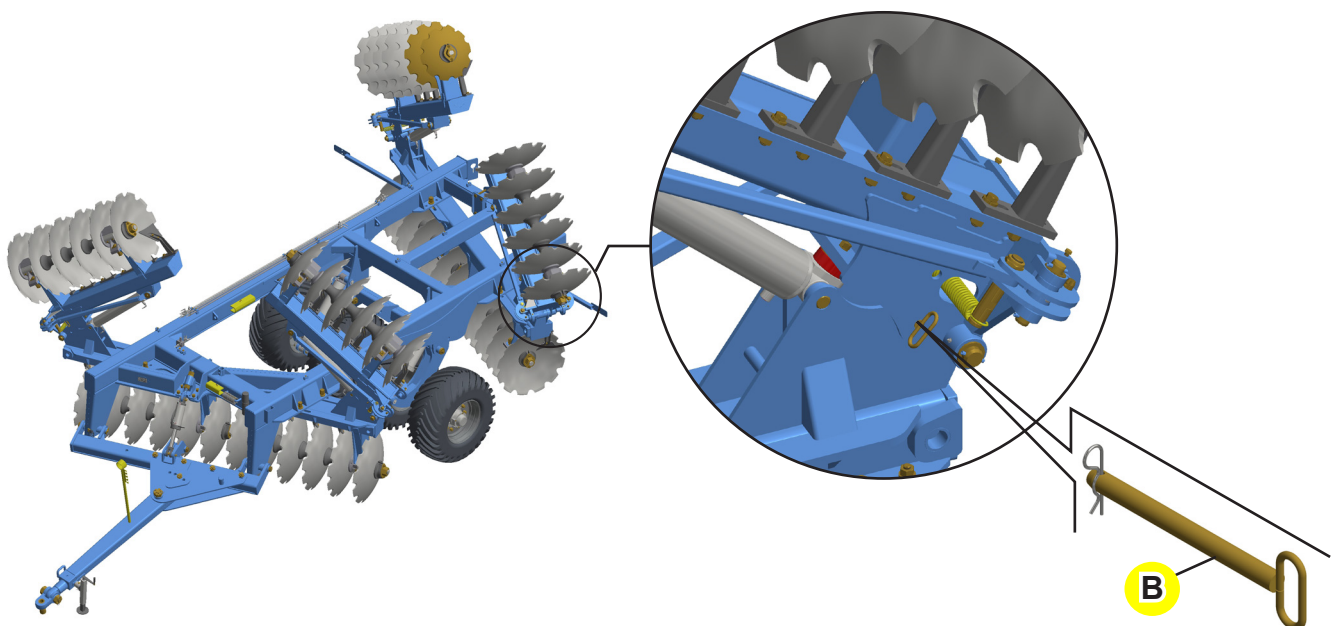
Antes de iniciar el trabajo verifique las condiciones de todas las piezas reapretando tuercas y tornillos, principalmente de las secciones de discos que, si trabajan flojas dañan ejes y demás componentes de fijación.

Lubrique adecuadamente todos los puntos con graseras (vea instrucciones de lubricación).

Para transportar la rastra en mayores distancias, es necesario utilizar la traba para transporte (A) que es acoplada en el vastágo del cilindros hidráulicos.



Al transportar la rastra con chasis plegable a largas distancias, es necesario utilizar los ejes de traba de transporte (B), que están acoplados al chasis central y al chasis plegable.



Reglajes y operaciones

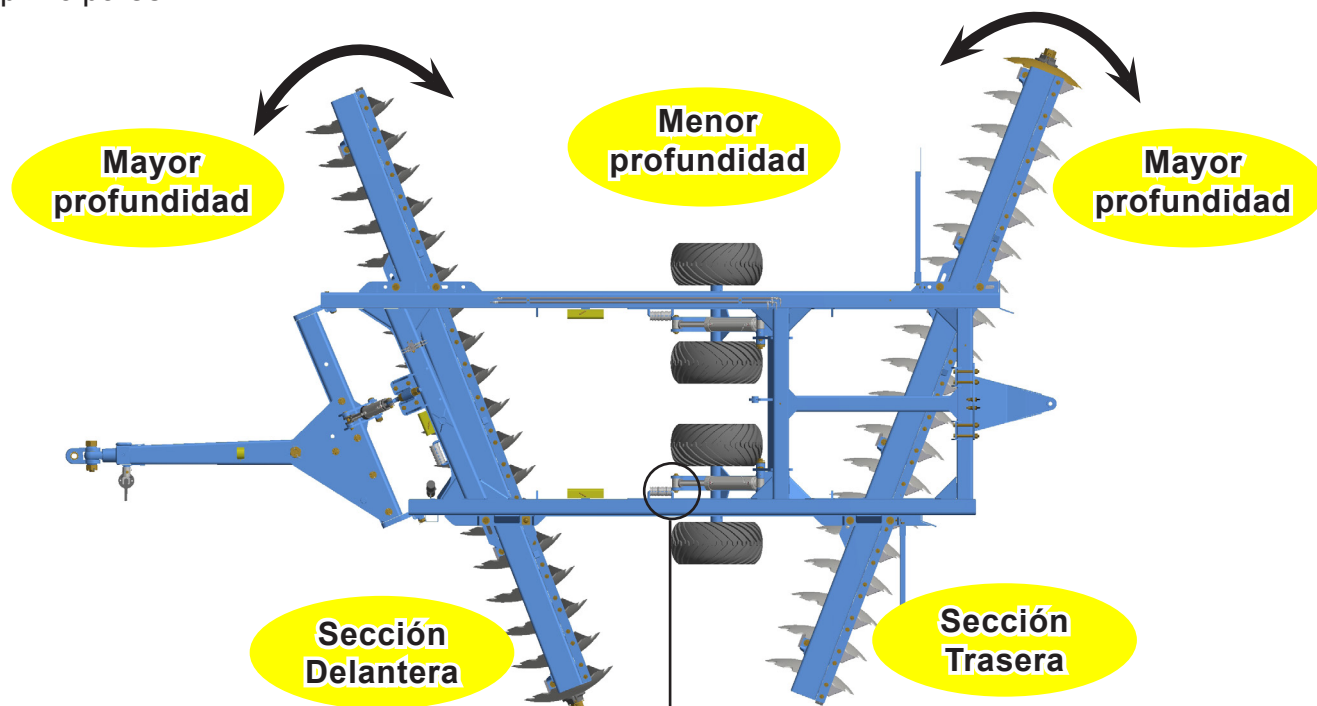
Profundidad de corte

La profundidad de corte es regulada a través de dos formas:

1) Abertura de las secciones de discos.

Aumentar el ángulo de abertura entre las secciones para trabajar en terrenos con mayor dificultad de penetración de los discos. En suelos livianos y sueltos, se debe trabajar con menor ángulo de abertura.

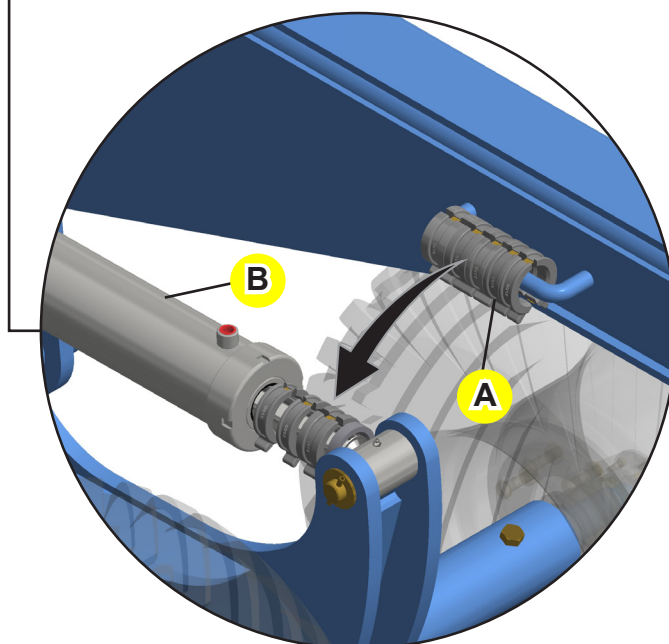
La reglaje se hace cambiando la fijación de los chasis porta discos en los cuadro principales.



Para el control de profundidad a través de los neumáticos, se utilizan los anillos espaciadores (A) que son colocados en el vastágo de los cilindros (B) y funcionan como limitadores de curso, obteniendo innumerables reglajes de profundidad de corte de los discos.

OBS.

- Recomendamos controlar la profundidad por la abertura de las secciones y usar los neumáticos solo donde la rastra penetra demasiado.
- El uso de los anillos espaciadores (A) determina menor profundidad de corte de la rastra, manteniendo siempre la misma reglaje de profundidad de los discos.



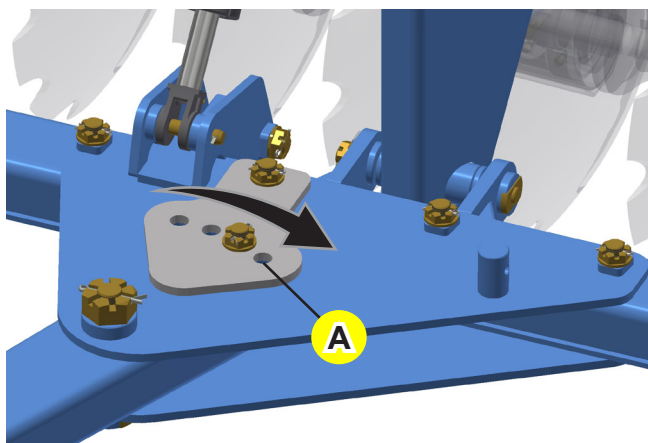
Reglajes y operaciones

Profundidad de corte

2) Ángulo de la barra de tracción.

El huecos (A) de las placas superior e inferior determinan mayor o menor desplazamiento lateral de la rastra en relación al tractor.

En condiciones normales de trabajo, la barra de tracción debe trabajar en el hueco central de las placas superior e inferior.



IMPORTANTE

Para iniciar la labranza se recomienda utilizar una reglaje media de la abertura de las secciones de discos y de los huecos de las placas de la cabecera.

El terreno trabajado siempre debe quedar del lado izquierdo del operador (lado cerrado de la rastra).

Conducir el tractor para conseguir un buen acabamiento entre las pasadas de la rastra. Evitar la formación de hileras o fajas donde no pase la rastra.

Las barras de tracción de la rastra y del tractor deben estar lo más alineadas posible en relación a la dirección de trabajo.

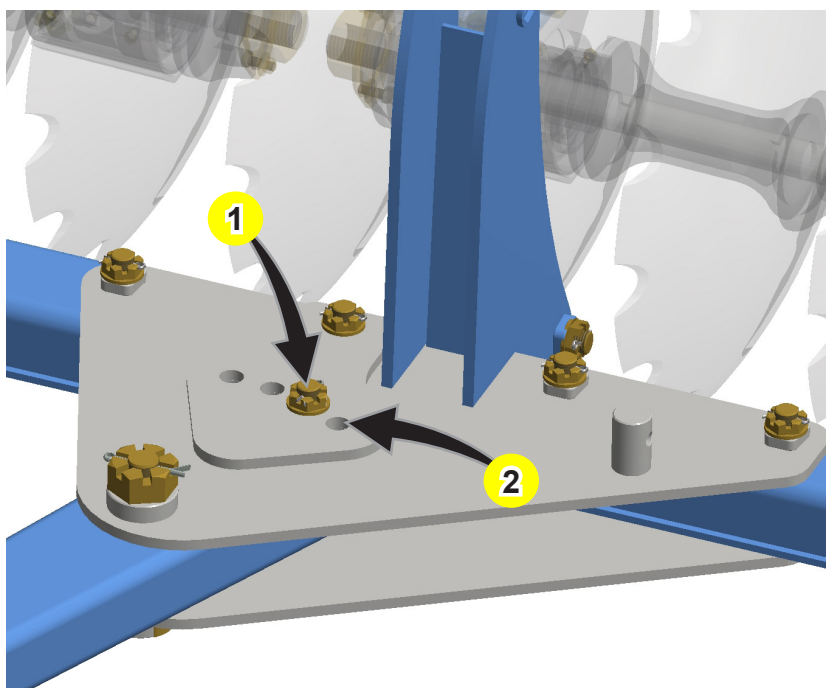
Posición del tractor en relación a la pasada anterior - Desplazamiento lateral

El desplazamiento lateral es utilizado para posicionar el tractor de una forma mejor en relación al surco de la pasada anterior, evitando dejar rastro y dando una referencia al operador.

Este posicionamiento se obtiene en función de la trocha del tractor y del ancho de corte de la rastra.

Siempre que sea posible, el tractor debe andar sobre el suelo no trabajado y próximo al surco anterior.

El desplazamiento se hace cambiando la cabecera en la barra de enganche.



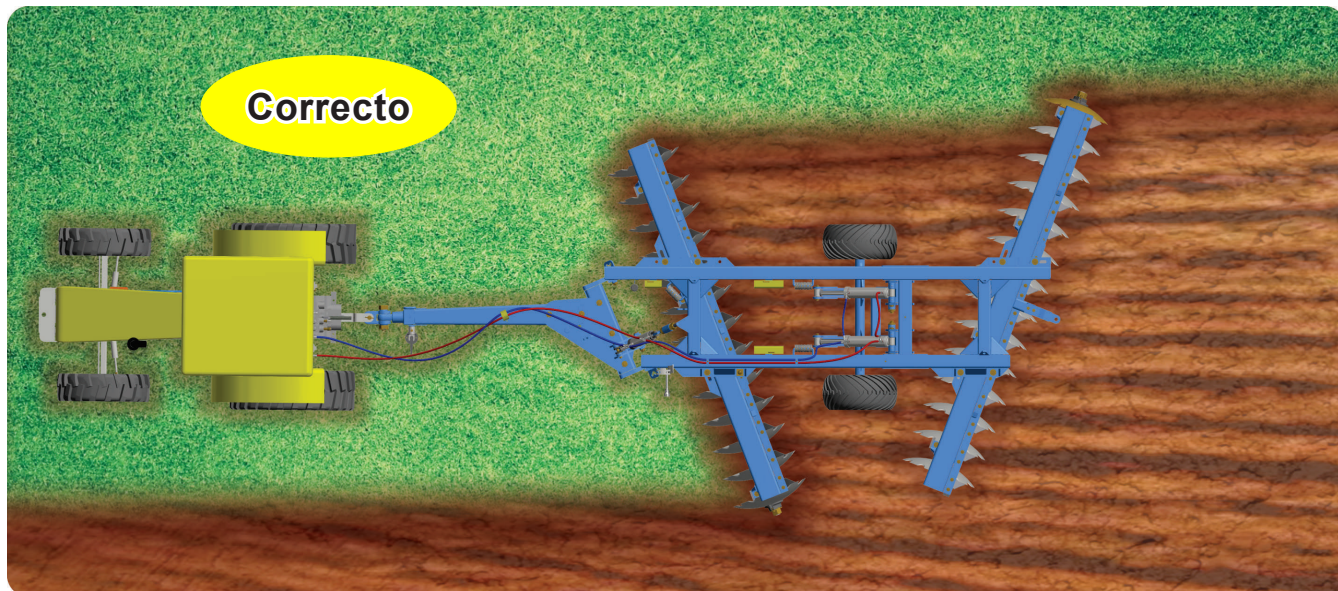
Posición 1: Posición Normal (Centralizado): Utilizado en la mayoría de las situaciones.

Posición 2: Permite aproximar el tractor del surco anterior.

Reglajes y operaciones

Forma correcta de uso

Siempre que sea posible, el tractor debe caminar sobre el suelo no trabajado y próximo al surco anterior.



IMPORTANTE

- Nunca trabaje con los neumáticos sobre el área ya trabajada.

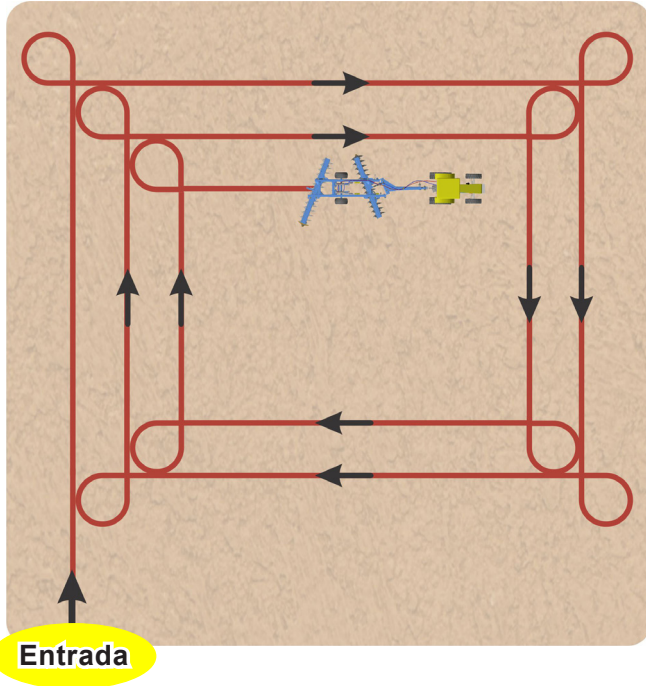


Reglajes y operaciones

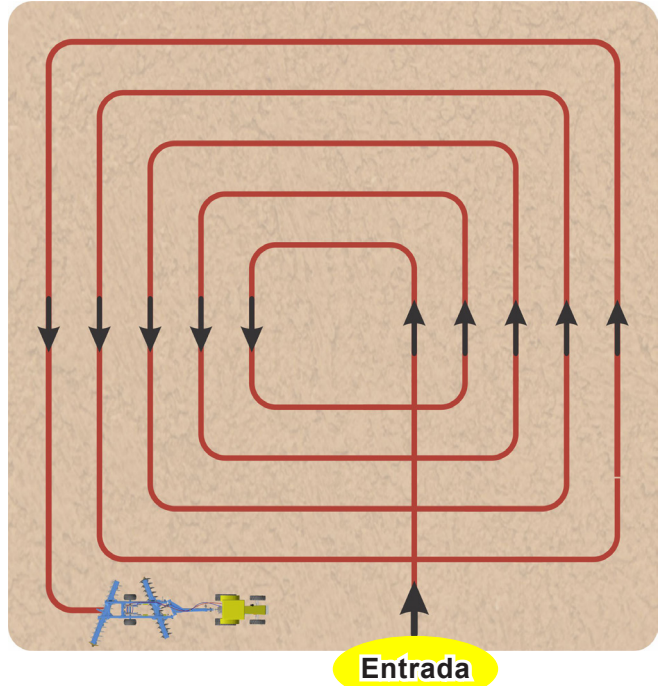
Formas de iniciar la labranza

Independiente de la forma y del tamaño del terreno, las labranzas pueden ser hechas de dos maneras: de fuera hacia adentro o de adentro hacia afuera.

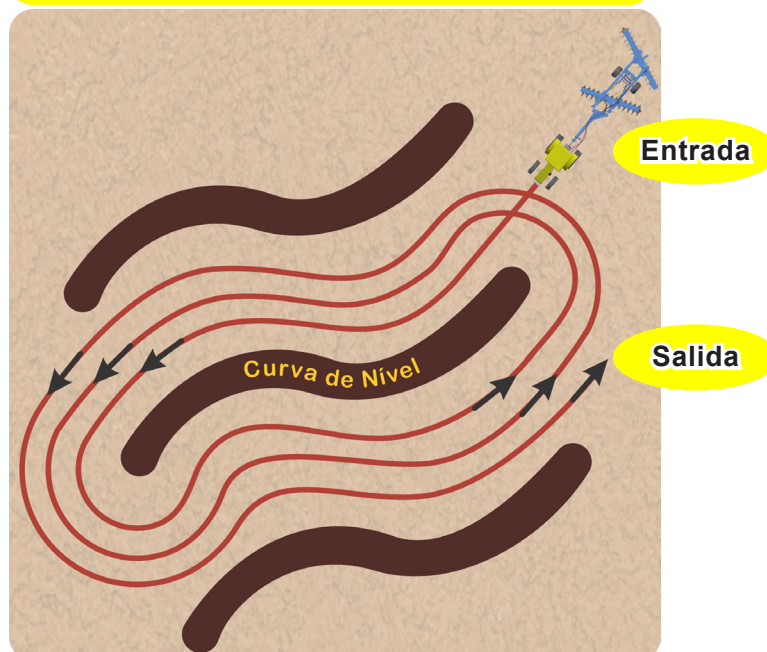
Labranza en cuadros de afuera hacia adentro



Labranza en cuadros de adentro hacia afuera



Labranza en nivel



IMPORTANTE

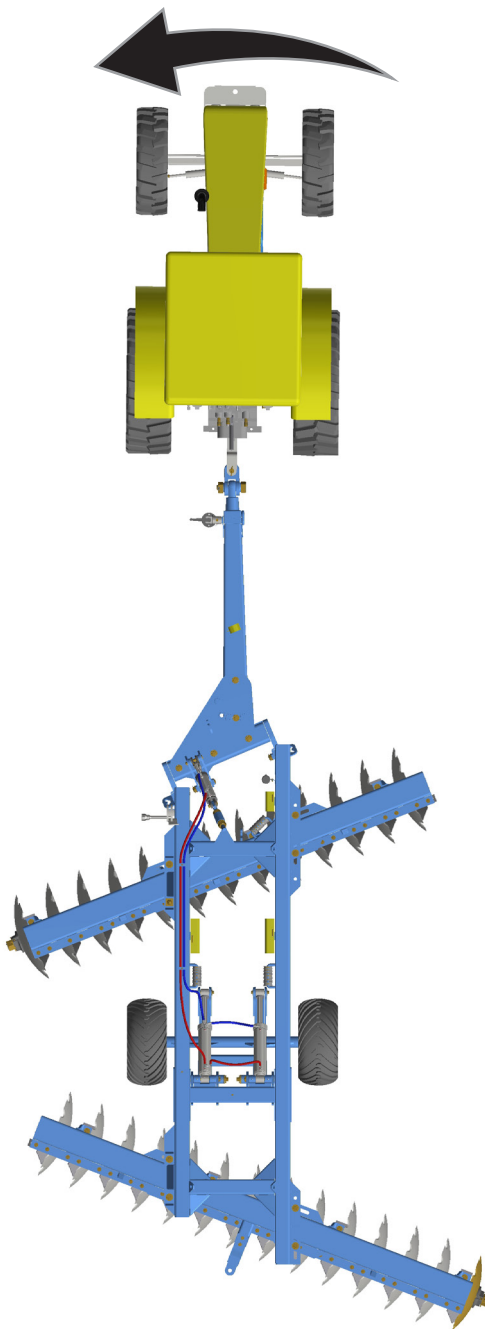
Observe que el terreno trabajado siempre debe estar a la izquierda del operador.

Con las secciones de discos bajadas, haga maniobras solamente para la izquierda (lado cerrado de la rastra).

Reglajes y operaciones

Sentido de las maniobras

Conforme descrito en las reglajes anteriores, la rastra provee varios ángulos de trabajo para operar adecuadamente en todos los tipos de suelo. Sin embargo, esta rastra necesita de ciertos cuidados durante el trabajo, como por ejemplo nunca **efectuar maniobras a la derecha**, ya que el ángulo formado por la estructura en “V” pasa a recibir un esfuerzo muy grande sobre su vértice, el cual transmite todo este esfuerzo al equipo, sobre cargando principalmente los componentes de tracción, o sea, barra de enganche, barra de tracción y demás piezas de fijación.



ATENCIÓN

Es necesario efectuar las maniobras por la izquierda para evitar sobrecarga al equipo y permitir que el mismo opere normalmente.

Siguiendo estas instrucciones evitando así la formación de grandes surcos indeseables en los locales de maniobras.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
La dirección del tractor tiende para el lado derecho.	Ángulo muy grande en la sección delantera o muy pequeña en la sección trasera.	Reducir el ángulo de la sección delantera o aumentar el de la sección trasera.
	Barra de tracción oscilante rencostándose al tope para la izquierda.	Mover la barra de tracción hacia la izquierda.
Las secciones no están en el nivel de labranza.	Sección delantera y trasera no están trabajando en la misma profundidad.	Ajustar el ángulo de las secciones de discos.
Surco siendo dejado abierto del lado izquierdo.	Velocidad muy baja para las condiciones del suelo.	Aumentar la velocidad.
	Tractor siendo posicionado muy para la derecha.	Coloque el tractor de modo que el disco frontal de la izquierda quede en la orilla del surco.
	Reglaje de las secciones de discos incorrectos lateralmente.	Mover la sección trasera hacia la izquierda o la delantera hacia a la derecha.
Formación de hileras en el lado izquierdo.	Sobreposición insuficiente. Reglaje de la sección trasera incorrecta.	En caso de formación de hileras, mover la sección delantera hacia la izquierda o trasera hacia la derecha.
Secciones trabadas.	Suelo muy mojado.	Deje el suelo seco o penetre el disco superficialmente para ayudar en el secado.
	Reglaje de las secciones con ángulo máximo.	Reduzca el ángulo.
	Labranza muy profunda en suelo húmedo.	Utilice anillos espaciadores para disminuir la profundidad. Levante el disco para reducir la penetración.
	Limpiadores gastados o ajustados incorrectamente.	Ajuste o cambie los limpiadores cuando sea necesario.

Reglajes y operaciones

Ajustes e inspecciones rápidas

PROBLEMAS	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES
Enganches rápidos no se adaptan.	Enganches de diferentes tipos.	Efectúe el cambio por enganches machos y hembras del mismo tipo.
Fugas en mangueras con terminales fijos.	Apriete insuficiente.	Reapriete cuidadosamente.
	Falta de material sellante en la rosca.	Use veda-rosca y reapriete cuidadosamente.
Fugas en el cilindro hidráulico.	Reparos dañados.	Substitua los reparos.
	Vástago del cilindro dañado.	Substitua el vástago.
	Aceite con impurezas.	Substitua el aceite, reparos y elementos filtrantes.
	Presión de trabajo superior a recomendada.	Ajuste el comando a través de la válvula de alivio con ayuda de un manómetro. Presión normal 180 Kg/cm ² .
Fugas en los enganches rápidos.	Apriete insuficiente.	Reapriete cuidadosamente.
	Falta de material sellante en la rosca.	Use veda-rosca y reapriete cuidadosamente.
	Reparos dañados.	Substitua los reparos.

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.
- Se debe dar atención especial a las secciones de discos, apretando diariamente durante la primera semana de uso. Después se debe apretar las secciones periódicamente.
- 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 de acuerdo con las instrucciones en la página mantenimiento (presión de los neumáticos).
- Escoja una marcha que permita al tractor mantener cierta reserva de potencia garantizándose contra esfuerzos imprevistos.
- Hacer las operaciones siempre de manera controlada y cuidadosa.
- 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 7,0 km/h**, la cuál no es aconsejable ultrapasar para mantener la eficiencia del trabajo y evitar posibles daños al equipo.
- Al efectuar maniobras en las cabeceras accione el cilindro hidráulico gradualmente, levantando las secciones de discos.
- El terreno labrado queda siempre del lado izquierdo del operador.
- Retire los pedazos de madera o de cualquier otro objeto que se fije a los discos.
- El accionamiento de la rastra para abrir o cerrar las secciones debe ser hecho gradualmente, con el tractor en movimiento.
- No verificar eventuales fugas con las manos, la alta presión puede provocar lesiones corporales, usar cartón u otro objeto adecuado.
- Use la rastra solamente con el tractor de potencia adecuada.
- Durante la labranza (con los discos en el suelo) no efectuar maniobras hacia la derecha, ya que el ángulo formado por las secciones de discos pasa a transmitir gran esfuerzo al equipo, sobrecargando principalmente los componentes de tracción.
- Aliviar la presión del comando antes de soltar los enganches rápido y hacer cualquier verificación en el cilindro hidráulico.
- En terrenos compactados, de difícil penetración de los discos, la profundidad puede ser mínima, tornando el trabajo poco satisfactorio. En estos casos, recomendamos la utilización de otros equipos más adecuados.
- La barra de tracción del tractor debe permanecer suelta en el trabajo y fija en el transporte.
- Durante el trabajo o transporte no permita pasajeros en el tractor o en la rastra.
- Conforme citado anteriormente, las rastras poseen varias reglajes, pero, solamente las condiciones locales podrán determinar el mejor ajuste de las mismas.

Lubricación

Para reducir el desgaste provocado por el atrito entre las partes móviles de la rastra, es necesario ejecutar una correcta lubricación conforme indicamos a seguir:

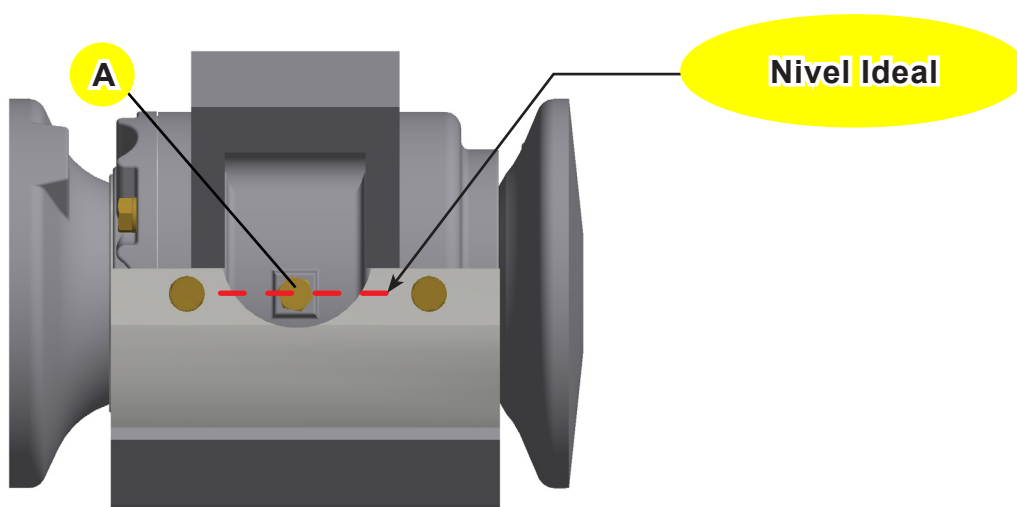
1) A cada 24 horas de trabajo, lubrique las articulaciones a través de las graseras, de la siguiente forma:

- Certifíquese de la calidad del lubricante, cuanto a su eficiencia y pureza, evitando el uso de productos contaminados por agua, tierra, etc.
- Retire la corona de grasa antigua en torno de las articulaciones.
- Limpie la graseras con un paño antes de introducir el lubricante y sustituya 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 la rastra por primera vez y todos los días de la primera semana.
- Después comience a ver semanalmente.
- Cambie todo el aceite a cada 1000 horas de trabajo.
- Use solamente aceite SAE 90 Mineral.

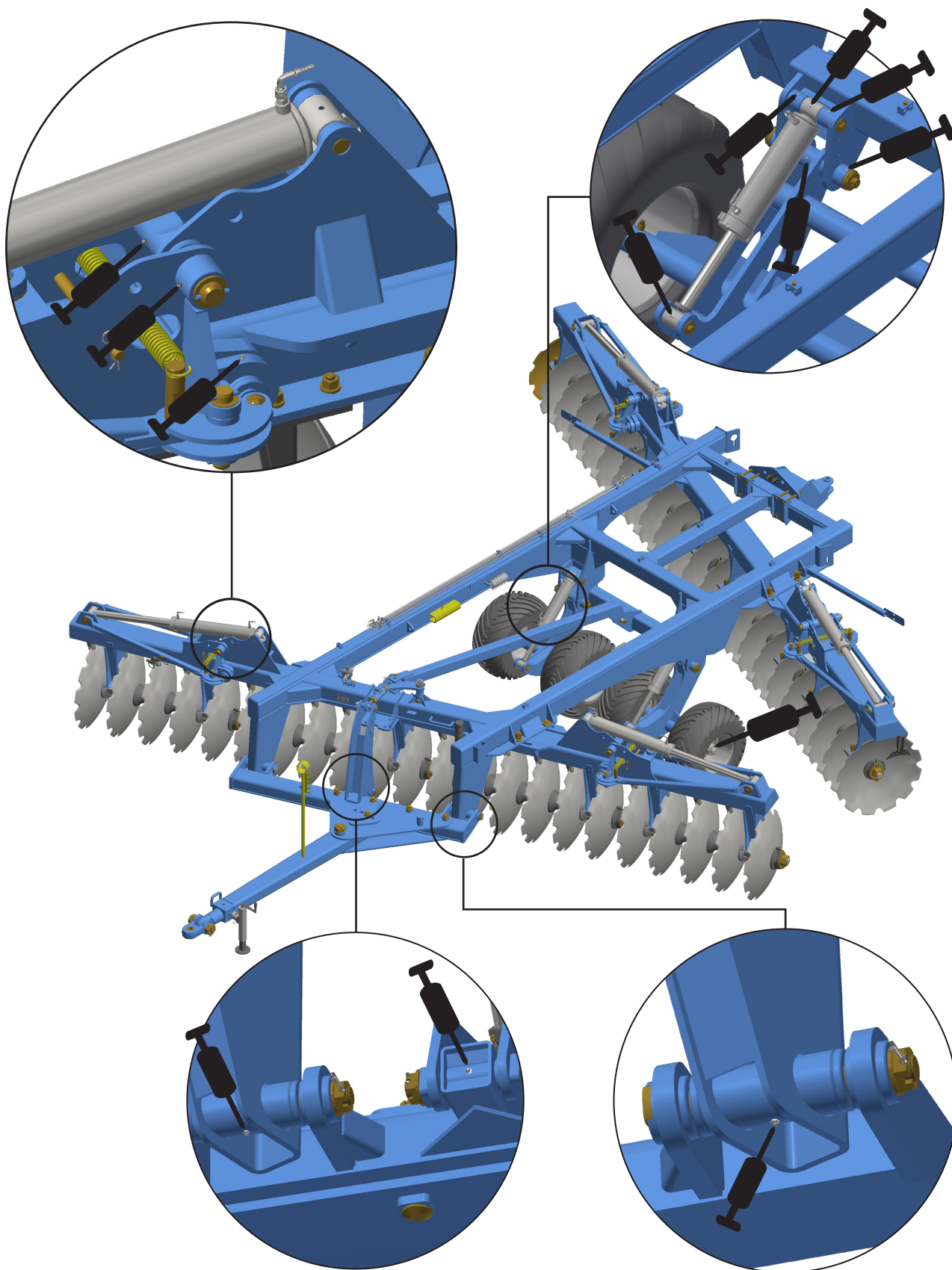


OBS. El nivel ideal es cuando el aceite llega hasta el orificio del tapón (A), estando la rastra en local plano.

El volumen de aceite en las chumaceras es de 1,1 litros.

Mantenimiento

Puntos de lubricación



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

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.

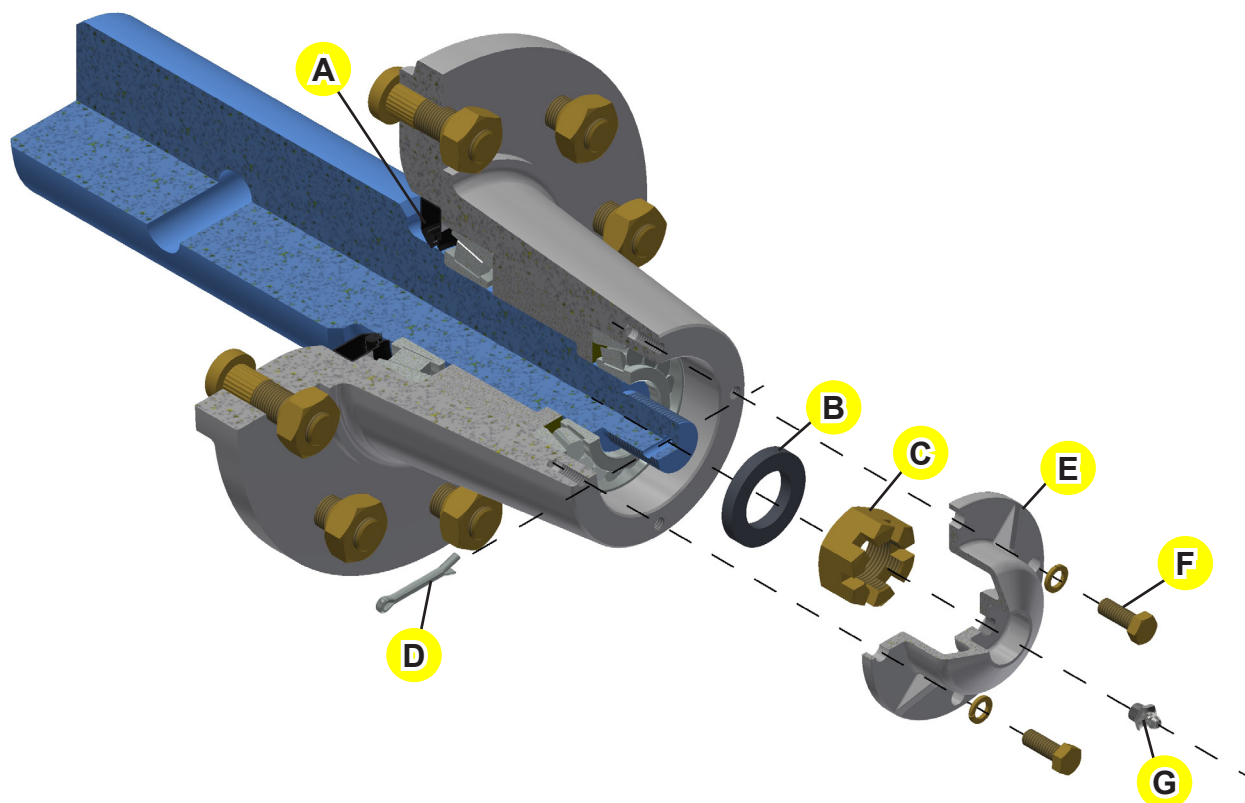
El rodamiento debe ser substituidos de manera preventiva, con el fin de evitar su rotura y la indisponibilidad del equipo, así como un mayor costo de reparación, ya que cuando se interrumpe en el trabajo, se dañan más piezas del conjunto.

• Con neumáticos 400/60 x 15.5 - 14 Lonas

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

Ajuste la arandela plana (B) y la tuerca castillo (C) del cubo con una llave hasta una pequeña resistencia mientras gira el cubo. No apriete totalmente. Trabe con el contra perno (D).

Coloque la tapa protectora (E) y trabe con el tornillo (F) y la arandela presión. Termine agregando la grasera (G).



Mantenimiento

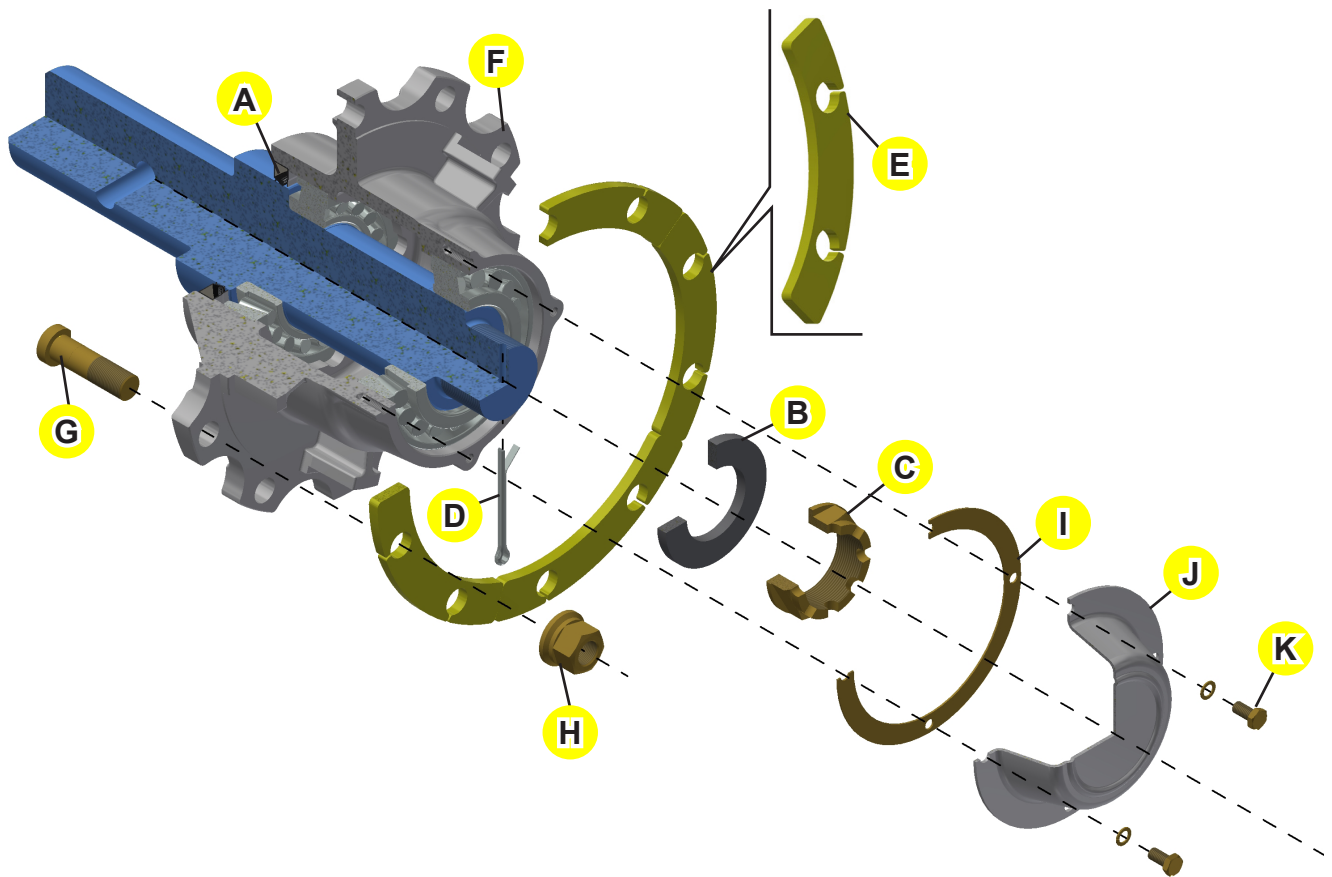
Lubricación de los cubos de los rodados

- Con neumáticos 9.00 x 20 - 14 Lonas y 600/50 x 22.5 - 16 Lonas.

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

Ajuste la arandela plana (B) y la tuerca castillo (C) del cubo con una llave hasta una pequeña resistencia mientras gira el cubo. No apriete totalmente. Trabe con el contra perno (D).

Coloque 5 bridas más pequeñas (E), en la caja del rodado (F) con el tornillo (G) y la tuerca (H). Agregue la junta de corcho (I) frente a la caja del juego del rodado (F), la tapa protectora (J) y trabe con el tornillo (K) y la arandela a presión.



Siempre que el retenedor está dañado, instalar uno nuevo inmediatamente.

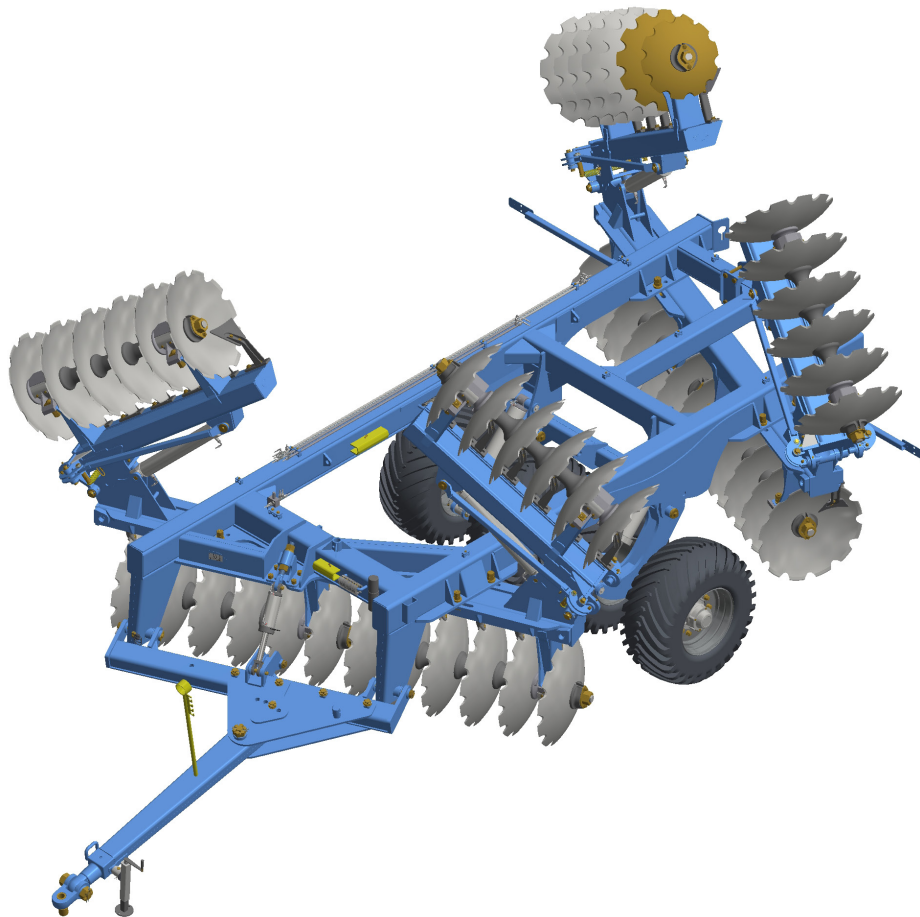
No olvide aplicar la grasa específica, que para este equipo es un tipo de grasa con jabón de litio, grado NLGI 2 con aditivo de extrema presión, anticorrosivo y antioxidante.

Rastra

En período de desuso debe lavar la rastra, retocar la pintura faltante, proteger los discos con aceite, lubricar todas las graseras y guardar la rastra en local cubierto y seco, evitando contacto con el suelo.

Los discos deben ser substituidos así que sea notado bajo rendimiento de los mismos, caracterizando principalmente por la reducción del diámetro, perdida de corte y otras formas de averías a que son sometidos durante el trabajo.

Después de 24 horas de trabajo, los tornillos de la rastra deben ser verificados cuanto al apriete. Para garantizar un mayor desempeño y evitar el desgaste o ruptura innecessarios, 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.

Sustituir 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.

Mantenimiento

Presión de los neumáticos

- Los neumáticos deben estar siempre calibrados correctamente, evitando desgastes prematuros por exceso o falta de presión.
- No intente armar 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.
- 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.

Neumáticos 400/60 x 15.5 - 14 Lonas. (52 lbs/pulg²)

Neumáticos 600/50 x 22.5 - 16 Lonas. (41 lbs/pulg²)

Neumáticos 9.00 x 20 - 14 Lonas. (110 lbs/pulg²)

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.



Exceso de presión



Falta de presión



Presión correcta

OBS.

Use solamente piezas originales TATU.

Mantenimiento

Cilindro hidráulico

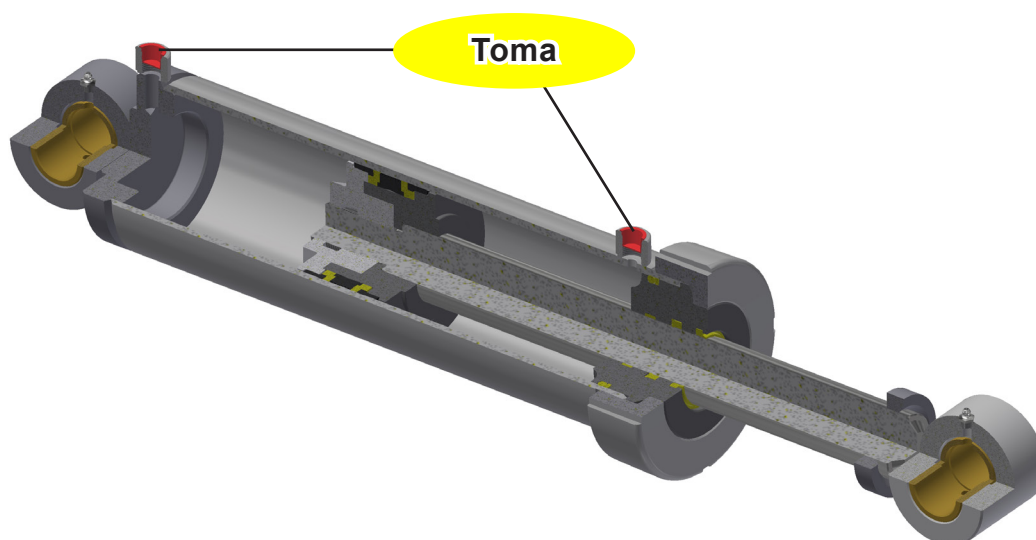
Cuando sea necesario reparar el cilindro, limpie la unidad, desconectar las mangueras antes de retirar el cilindro.

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

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

Es posible que necesite las siguientes herramientas:

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



IMPORTANTE

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

Desarmar:

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

NOTA

No fije el vástago en la superficie cromada.

Mantenimiento

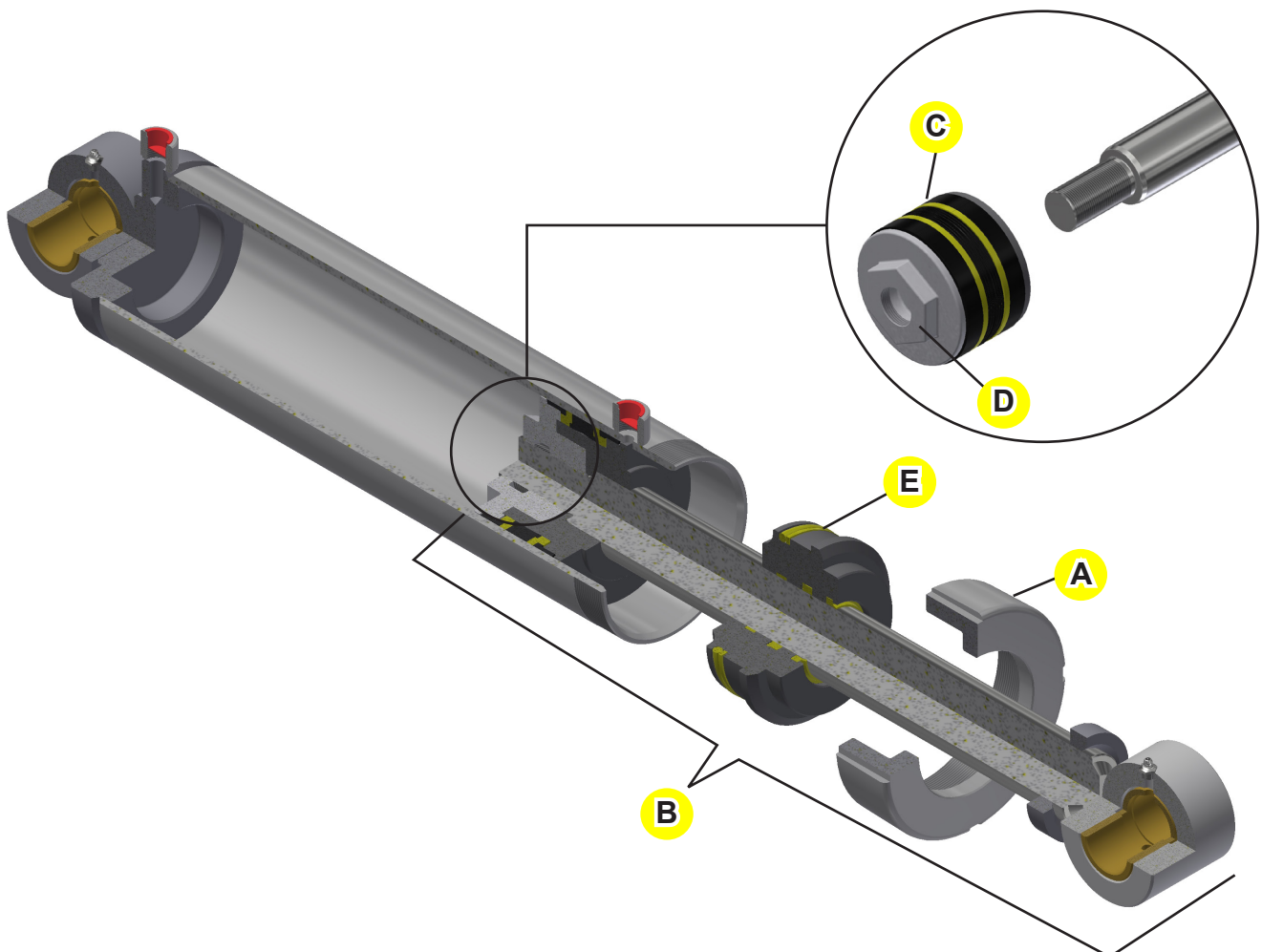
Cilindro hidráulico

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 datos importantes);
- 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.

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.

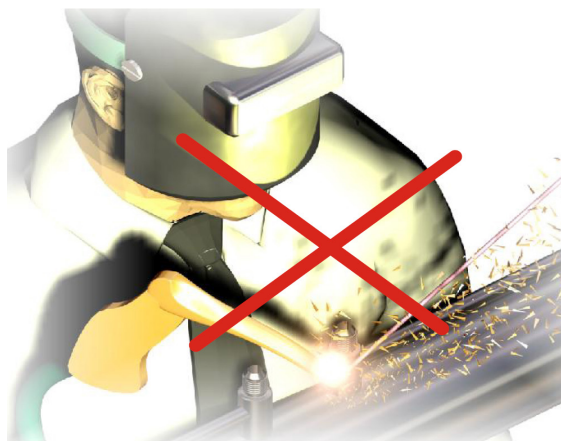
Use protección adecuada para las manos y los ojos cuando busque fugas hidráulicas de alta presión. Use un pedazo de madera o cartón para protección en lugar de manos para aislar e identificar un escape.

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 de la rastra, utilice la siguiente fórmula:

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

Donde:

R = rendimiento por hora.

L = ancho de corte, expresado en metros.

V = velocidad media del tractor, expresado en metros por hora.

E = eficiencia (0,90).

X = valor de hectárea = 10.000 m².

Ejemplo con la GASPCR-HD 9017 de 22 discos:

R = ?

L = 4,62 m

V = 6.000 m/h

E = 0,90

X = 10.000 m²

$$R = \frac{4,62 \times 6.000 \times 0,90}{10.000}$$

R = El rendimiento horario, trabajando con una rastra de 22 discos, será de aproximadamente **2,49 hectáreas por hora**.

NOTA

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

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

Datos importantes

Tabla de rendimiento

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (m)	Rendimiento por hora Hectárea	Rendimiento por día (09 h) Hectárea
GAPCR HD 8013	21	3,71	2,00	18,03
	23	4,03	2,18	19,59
	25	4,35	2,35	21,14
	27	4,67	2,52	22,70
	29	4,81	2,60	23,38
	31	5,13	2,77	24,93
	33	5,48	2,96	26,63
	35	5,77	3,12	28,04
	37	6,08	3,28	29,55
	39	6,54	3,53	31,78
	41	6,86	3,70	33,34
	45	7,50	4,05	36,45
	49	8,07	4,36	39,22

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (m)	Rendimiento por hora Hectárea	Rendimiento por día (09 h) Hectárea
GASPCR HD 9017	12	2,53	1,37	12,30
	14	2,95	1,59	14,34
	16	3,34	1,80	16,23
	18	3,80	2,05	18,47
	20	4,20	2,27	20,41
	22	4,62	2,49	22,45
	24	4,70	2,54	22,84
	26	5,40	2,92	26,24
	28	5,80	3,13	28,19
	30	6,20	3,35	30,13
	32	6,62	3,57	32,17
	34	7,04	3,80	34,21
	36	7,43	4,01	36,11

Datos importantes

Tabla de rendimiento

Modelo	Número de discos	Ancho de corte (m)	Rendimiento por hora Hectárea	Rendimiento por día (09 h) Hectárea
GASPCR EHD 10020	12	2,75	1,49	13,37
	14	3,22	1,74	15,65
	16	3,81	2,06	18,52
	18	4,30	2,32	20,90
	20	4,75	2,57	23,09
	22	5,20	2,81	25,27
	24	5,70	3,08	27,70
	26	6,18	3,34	30,03

OBS. Las tablas anteriores utilizan una velocidad média de 6,0 km/h.

Para saber cuantas horas gastará para trabajar en determinada área previamente conocida, basta dividir el valor del área por el rendimiento de la rastra.

Ejemplo: Un área de 65 hectáreas para ser trabajada con una rastra modelo GASPCR EHD 10020 de 18 discos (Rendimiento por Hora = 2,32 hectáreas).

$$\text{Así: } \frac{65}{2,32} = 28,02$$

Gastará aproximadamente, 28 (veintiocho) horas para trabajar en un área de 65 hectáreas.

Datos importantes

Tabla de torsión

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

TABLA DE VALORES DE TORQUE						
Diámetro del Tornillo	Grado 2		Grado 5		Grado 8	
	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina	Gruesa	Fina
1/4"	50 In. Lbs.	56 In. Lbs.	76 In. Lbs.	87 In. Lbs.	9 Ft. Lbs.	10 Ft. Lbs.
5/16"	8 Ft. Lbs.	9 Ft. Lbs.	13 Ft. Lbs.	14 Ft. Lbs.	18 Ft. Lbs.	20 Ft. Lbs.
3/8"	15 Ft. Lbs.	17 Ft. Lbs.	23 Ft. Lbs.	26 Ft. Lbs.	33 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.
7/16"	25 Ft. Lbs.	27 Ft. Lbs.	37 Ft. Lbs.	41 Ft. Lbs.	52 Ft. Lbs.	58 Ft. Lbs.
1/2"	35 Ft. Lbs.	40 Ft. Lbs.	57 Ft. Lbs.	64 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.
9/16"	50 Ft. Lbs.	60 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	90 Ft. Lbs.	115 Ft. Lbs.	130 Ft. Lbs.
5/8"	70 Ft. Lbs.	80 Ft. Lbs.	110 Ft. Lbs.	125 Ft. Lbs.	160 Ft. Lbs.	180 Ft. Lbs.
3/4"	130 Ft. Lbs.	145 Ft. Lbs.	200 Ft. Lbs.	220 Ft. Lbs.	280 Ft. Lbs.	315 Ft. Lbs.
7/8"	125 Ft. Lbs.	140 Ft. Lbs.	320 Ft. Lbs.	350 Ft. Lbs.	450 Ft. Lbs.	500 Ft. Lbs.
1"	190 Ft. Lbs.	205 Ft. Lbs.	480 Ft. Lbs.	530 Ft. Lbs.	675 Ft. Lbs.	750 Ft. Lbs.
1.1/8"	265 Ft. Lbs.	300 Ft. Lbs.	600 Ft. Lbs.	670 Ft. Lbs.	960 Ft. Lbs.	1075 Ft. Lbs.
1.1/4"	375 Ft. Lbs.	415 Ft. Lbs.	840 Ft. Lbs.	930 Ft. Lbs.	1360 Ft. Lbs.	1500 Ft. Lbs.
1.3/8"	490 Ft. Lbs.	560 Ft. Lbs.	1100 Ft. Lbs.	1250 Ft. Lbs.	1780 Ft. Lbs.	2030 Ft. Lbs.
1.1/2"	650 Ft. Lbs.	730 Ft. Lbs.	1450 Ft. Lbs.	1650 Ft. Lbs.	2307 Ft. Lbs.	2670 Ft. Lbs.
 Cabeza del tornillo con grado 2 no tiene marcas  Cabeza del tornillo con grado 5 tiene tres marcas  Cabeza del tornillo con grado 8 tiene seis marcas						

NOTA

Para conversión métrica:

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

ATENCIÓN

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

Las imágenes son meramente ilustrativas.

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

SECTOR DE PUBLICACIONES TÉCNICAS

Elaboración/Diagramación: Valson Hernani de Souza

Assist. de Diagramación/Ilustraciones: Edilson Rodrigues da Cruz

Traducción: Valson H. Souza

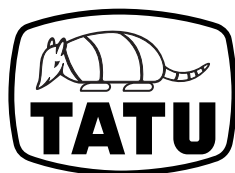
Supervisión: Milton E. Bonina Fernández

Informaciones Técnicas: Carlos Cezar Galhardi

Octubre de 2020

Cód.: 05.01.09.2158

Revisión: 03



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

Anotaciones

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for writing or drawing. The background is a solid light blue color.