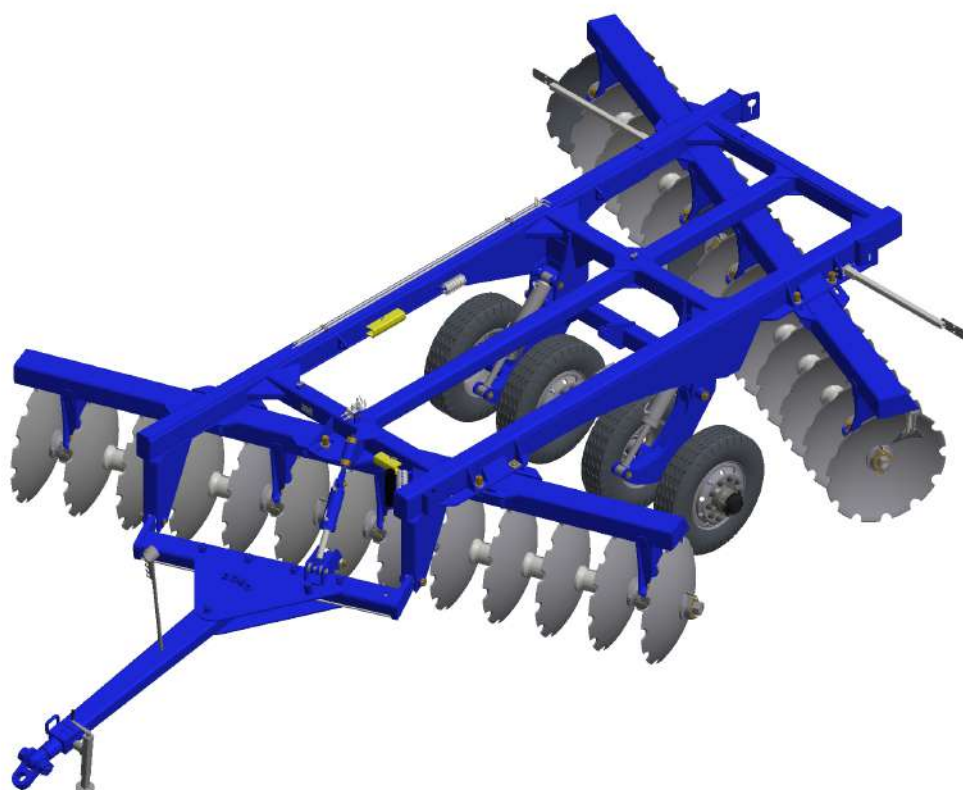


MARCHESAN

MANUAL DE INSTRUÇÕES



GAPCR-HD 8013

GASPCR-HD 9017

GASPCR-EHD 10020

IDENTIFICAÇÃO

Revenda: _____

Proprietário: _____

Empresa / Fazenda: _____

Cidade: _____ UF: _____

Nº do Certificado de Garantia: _____

Série / N°: _____

Data: ____/____/____ Nota Fiscal N.º: _____

Produto: _____

Anotações: _____

[illegible]

Introdução

A grade modelo **GAPCR-HD 8013** é especialmente projetada para serviços pesados, encontrados em áreas recém desbravadas ou soqueiras de cana-de-açúcar. Possui bom desempenho na preparação do solo de grandes áreas após a colheita e incorpora os restos culturais ao solo.

A grade modelo **GASPCR-HD 9017** é especialmente projetada para atender as necessidades de preparo profundo do solo, gradagem de novas áreas desmatadas e extremas condições na construção civil, como estradas e barragens.

A grade modelo **GASPCR-EHD 10020** foi especialmente projetada para uso em condições severas na construção de estradas e barragens, gradagem profunda em áreas recém desbravadas e cerrados; assim como na eliminação de soqueiras com grande volume de palha.

Todos os modelos possuem um eficiente sistema de rodagem com acionamento hidráulico para o controle de profundidade e transporte seguro em longas distâncias. Este sistema de rodagem também agiliza as manobras durante o serviço.

Este manual de instruções contém as informações necessárias para o melhor desempenho da grade. O operador deve ler com atenção todo o manual antes de colocar o equipamento em funcionamento. Deve também, certificar-se das recomendações de segurança.

Para obter qualquer outro esclarecimento, ou na eventualidade de problemas técnicos que poderão surgir durante o serviço, consulte seu revendedor que, aliado ao Departamento de Assistência Técnica da própria fábrica, garante o pleno funcionamento da sua grade TATU.



1. Ao proprietário	3
2. Ao operador	4 a 8
3. Especificações técnicas	9 a 11
Especificações técnicas GAPCR-HD 8013	9
Especificações técnicas GASPCR-HD 9017	10
Especificações técnicas GASPCR-EHD 10020	11
4. Componentes	12 a 24
5. Montagem	25 a 47
Uso do jogo de chaves e Montagem das seções de discos	25
Esquema de montagem de mancais e separadores	26 a 30
Montagem das seções de discos	31 e 32
Montagem das seções de discos nos chassis	33
Montagem dos limpadores	34
Montagem dos quadros direito e esquerdo	35
Montagem do chassi no quadro / Montagem dos pneus	36
Montagem do conjunto de tração / Corrente de segurança	37
Montagem do conjunto da barra estabilizadora (MECÂNICA)	38
Montagem do conjunto de articulação do cabeçalho	39
Montagem do suporte das mangueiras e do macaco	39
Circuitos hidráulicos	40 a 47
6. Opcionais	48
Engate traseiro	48
7. Preparação para o trabalho	49 e 50
Preparo do trator e Acoplamento ao trator	49
Recomendações importantes	50
8. Regulagens e operações	51 a 56
Profundidade de corte	51 e 52
Posição do trator em relação a passada anterior - Deslocamento lateral	52
Formas de iniciar a gradagem	53
Forma correta de uso	54
Sentido das manobras	55
Operações - pontos importantes	56
9. Manutenção	57 a 59
Lubrificação	57
Pontos de lubrificação e Manutenção da grade	58
Cuidados na manutenção e Pontos para içamento	59
10. Dados Importantes	60 a 63
Cálculo do rendimento horário	60
Tabela de rendimento médio	61 e 62
Tabela de torque	63
11. Importante	64

Ao proprietário

A aquisição de qualquer produto Tatu confere ao primeiro comprador os seguintes direitos:

- Certificado de garantia;
- Manual de instruções;
- Entrega técnica, prestada pela revenda.

Cabe ao proprietário, no entanto, verificar as condições do equipamento no ato do recebimento e ter conhecimento dos termos de garantia.

Atenção especial deve ser dada às recomendações de segurança e aos cuidados de operação e manutenção do equipamento.

As instruções aqui contidas indicam o melhor uso e permitem obter o máximo rendimento, aumentando a vida útil deste equipamento.

Este manual deve ser encaminhado aos Srs. operadores e pessoal de manutenção.

Importante



- Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento do trator e do equipamento devem efetuar o transporte e a operação dos mesmos;
- A Marchesan não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidentes oriundos do transporte, da utilização ou do armazenamento incorreto ou indevido dos seus equipamentos, seja por negligência e/ou inexperiência de qualquer pessoa;
- A Marchesan não se responsabiliza por danos provocados em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal do equipamento.

Informações gerais

As indicações de lado direito e lado esquerdo são feitas observando as grades por trás.

Para solicitar peças ou os serviços de assistência técnica, é necessário fornecer os dados que constam na plaqueta de identificação, a qual se localiza no chassi do equipamento.

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

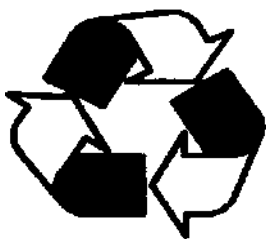
Alterações e modificações no equipamento sem a autorização expressa da Marchesan S/A, bem como o uso de peças de reposição não originais, implicam em perda de garantia.



Sr. Usuário!

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

Cuidado com o meio ambiente



Produtos como óleo, combustíveis, filtros, baterias e afins, se derramados ao solo podem penetrar até as camadas subterrâneas, comprometendo a natureza. Deve-se praticar o descarte ecológico e consciente dos mesmos.

Trabalhe com segurança



- Os aspectos de segurança devem ser atentamente observados para evitar acidentes.
- Este símbolo é um alerta utilizado para prevenção contra acidentes.
- As instruções acompanhadas deste símbolo referem-se à segurança do operador ou de terceiros, portanto devem ser lidas e atentamente observadas.

As grades aradoras são de fácil operação, exigindo, no entanto, os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

Tenha sempre em mente que **segurança** exige **atenção constante, observação e prudência** durante a gradagem, transporte, manutenção e armazenamento da grade.



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

Ao operador



Não verifique vazamentos no circuito hidráulico com as mãos, a alta pressão pode provocar grave lesão.



Nunca tente fazer as regulagens ou serviços de manutenção com o equipamento em movimento.



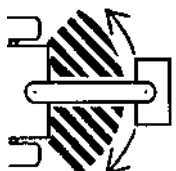
Ter cuidado especial ao circular em declives. Perigo de capotar.



Impedir que produtos químicos (fertilizantes, sementes tratadas, etc.) entrem em contato com a pele ou com as roupas.



Mantenha os lugares de acesso e de trabalho limpos e livres de óleo, graxa, etc. Perigo de acidente.



Não transite em rodovias ou estradas pavimentadas durante a noite. Nas curvas fechadas, evite que as rodas do trator toquem o cabeçalho.



É terminantemente proibido a presença de qualquer outra pessoa no trator ou no equipamento.



Tenha precaução quando circular debaixo de cabos elétricos de alta tensão.



Durante o trabalho, utilize sempre calçados de segurança.



Utilize sempre as travas para efetuar a manutenção e o transporte dos equipamentos.

Ao operador



- Somente pessoas treinadas e capacitadas devem operar o equipamento.
- Durante o trabalho ou transporte, é permitida somente a permanência do operador no trator.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre a grade, estando a mesma em operação, transporte ou armazenada.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar a gradagem. Utilize velocidade adequada com as condições do terreno ou dos caminhos a percorrer. Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI).
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, que possam se enroscar nas partes móveis.
- Não opere sem os dispositivos de segurança do equipamento.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate na barra de tração.
- Use luvas de proteção para trabalhar próximo dos discos.
- Não altere as regulagens, limpe ou lubrifique a grade em movimento.
- Deve-se saber como parar o trator e a grade rapidamente em uma emergência.
- Desligue sempre o motor, retire a chave e acione o freio de mão antes de deixar o assento do trator.
- Tracione a grade somente com trator de potência adequada.
- Verifique com atenção a largura de transporte em locais estreitos.
- Toda vez que desengatar o equipamento, na lavoura ou galpão, fazê-lo em local plano e firme. Certifique-se de que o mesmo esteja devidamente apoiado.
- Veja instruções gerais de segurança na contra capa deste manual.

Ao operador

Transporte sobre caminhão ou carreta



A Marchesan não aconselha o trânsito do equipamento em rodovias, pois esta prática envolve sérios riscos de segurança, além de ser proibido pela atual Legislação de Trânsito vigente. O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, entre outros, seguindo estas instruções de segurança:

- Use rampas adequadas para carregar ou descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois pode ocorrer acidente grave.
- Em caso de levantamento com guincho, utilize os pontos adequados para içamento.
- Calce adequadamente o equipamento.
- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, etc.), em quantidade suficiente para imobilizar o equipamento durante o transporte.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 quilômetros de viagem. Depois, a cada 80 a 100 quilômetros, certifique-se de que as amarras não estão afrouxando. Confira a carga com mais frequência em estradas esburacadas.
- Esteja sempre atento. Tenha cuidado com a altura de transporte, especialmente sob rede elétrica, viadutos, etc.
- Verifique sempre a legislação vigente sobre os limites de altura e largura da carga. Se necessário, utilize bandeiras, luzes e refletores para alertar outros motoristas.

Ao operador

Adesivos

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos do equipamento que exigem maior atenção e devem ser mantidos em bom estado de conservação. Se os adesivos de segurança forem danificados, ou ficarem ilegíveis, devem ser substituídos. A Marchesan fornece os adesivos, mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos.

**PERIGO/DANGER/
PELIGRO**

Para evitar acidentes, 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

**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

**ADVERTÊNCIA / WARNING /
ADVERTENCIA**

Para evitar accidentes, instale as travas dos cilindros antes do transporte ou antes de efetuar serviços no equipamento.

In order to avoid accidents activate cylinder locks before transportation or carrying out any service on the equipment.

Para evitar accidentes, instale las trabas de los cilindros antes del transporte o antes de efectuar trabajos en el equipo.

05.03.03.1738

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

05.03.03.1827

Etiqueta adesiva

Modelo	Descrição	Código
GAPCR-HD 8013	Etiqueta Logo Tatu	05.03.03.4064
	Etiqueta Sigla GAPCR-HD 8013	05.03.03.3933
GASPCR-HD 9017	Conjunto de Etiquetas	05.03.06.1573
GASPCR-EHD 10020	Conjunto de Etiquetas	05.03.06.1575

Especificações técnicas

Modelo: **GAPCR-HD 8013**

Espaçamento (mm):..... 340

Dimensão dos discos:..... Ø 32" x 9 mm

..... Ø 34" x 9 mm

..... Ø 36" x 9 mm

Tipo dos discos:..... Côncavos recortados

Mancais - Comprimento:..... 330 mm

- Tipo:..... Rolamento de rolos cônicos

Separadores - Comprimento:..... 330 mm

- Tipo:..... Fundido

Diâmetro do eixo Ø 63,50 mm (2.1/2")

Tipo de acoplamento Barra de tração

Pneus 400/16 - 14 lonas (**50 lbs/pol²**) - 21 a 37 discos

..... 600/50 - 16 lonas (**28 lbs/pol²**) - 39 a 45 discos

Velocidade de trabalho 5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Nº de discos	Largura de corte (mm)	Peso por disco (kg)	Peso (kg)	Potência (cv) do motor
GAPCR HD 8013	21	3716	280	5870	210 - 230
	23	4032	265	6100	230 - 250
	25	4350	253	6330	250 - 280
	27	4670	243	6560	280 - 310
	29	4815	288	8360	310 - 330
	31	5135	277	8590	330 - 340
	33	5450	267	8825	340 - 360
	35	5770	259	9050	380 - 400
	37	6085	263	9715	420 - 440
	39	6550	325	12700	460 - 480
	41	6865	317	13020	510 - 530
	45	7500	303	13675	540 - 560

NOTA

- Os pesos acima são obtidos com discos Ø 36" x 9 mm.
- A potência requerida no motor do trator poderá sofrer variações conforme as condições do terreno.

Especificações técnicas

Modelo	GASPCR-HD 9017
Espaçamento (mm).....	440
Dimensões dos discos	Ø 36" x 12 mm
.....	Ø 38" x 12 mm
.....	Ø 40" x 12 mm
Tipo dos discos.....	Côncavos recortados
Mancais - Comprimento	430 mm
..... Tipo	Rolamentos de rolos cônicos
Separadores - Comprimento	430 mm
..... Tipo	Fundido
Diâmetro do eixo	Ø 63,50 mm (2.1/2")
Tipo de acoplamento	Barra de tração
Pneus	9.00 x 20 - 14 lonas (90 lbs/pol²) - 12 a 30 discos
.....	600/50 - 16 lonas (28 lbs/pol²) - 32 a 36 discos
Velocidade de trabalho	5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Nº de discos	Largura de corte (mm)	Peso por disco (kg)	Peso (kg)	Potência (cv) do motor
GASPCR HD 9017	12	2530	430	5160	250 - 270
	14	2943	405	5705	270 - 290
	16	3345	390	6245	290 - 310
	18	3795	454	8180	310 - 330
	20	4207	426	8525	330 - 350
	22	4622	403	8875	330 - 350
	24	4972	385	9245	360 - 380
	26	5384	370	9590	380 - 400
	28	5798	354	9920	390 - 420
	30	6203	356	10680	420 - 440
	32	6626	368	11790	480 - 500
	34	7037	357	12135	490 - 510
	36	7431	346	12480	520 - 560

NOTA

- Os pesos acima são obtidos com discos Ø 40" x 12 mm.
- A potência requerida no motor do trator poderá sofrer variações conforme as condições do terreno.

Especificações técnicas

Modelo	GASPCR-EHD 10020
Espaçamento (mm).....	505
Dimensões dos discos	Ø 36" x 12 mm
.....	Ø 38" x 12 mm
.....	Ø 40" x 12 mm
.....	Ø 42" x 12 mm
Tipo dos discos.....	Côncavos recortados
Mancais - Comprimento	495 mm
Tipo	Rolamentos de rolos cônicos
Separadores - Comprimento	495 mm
Tipo	Fundido
Diâmetro do eixo	Ø 63,50 mm (2.1/2")
Tipo de acoplamento	Barra de tração
Pneus	9.00 x 20 - 14 lonas (90 lbs/pol²)
Velocidade de trabalho	5,0 a 7,0 km/h

Modelo	Nº de discos	Largura de corte (mm)	Peso por disco (kg)	Peso (kg)	Potência (cv) do motor
GASPCR EHD 10020	12	2750	518	6215	230 - 250
	14	3222	495	6930	260 - 280
	16	3815	510	8160	310 - 330
	18	4280	475	8545	330 - 350
	20	4750	446	8930	360 - 390
	22	5420	490	10790	400 - 420
	24	5704	470	11300	440 - 460
	26	6178	465	12090	460 - 540

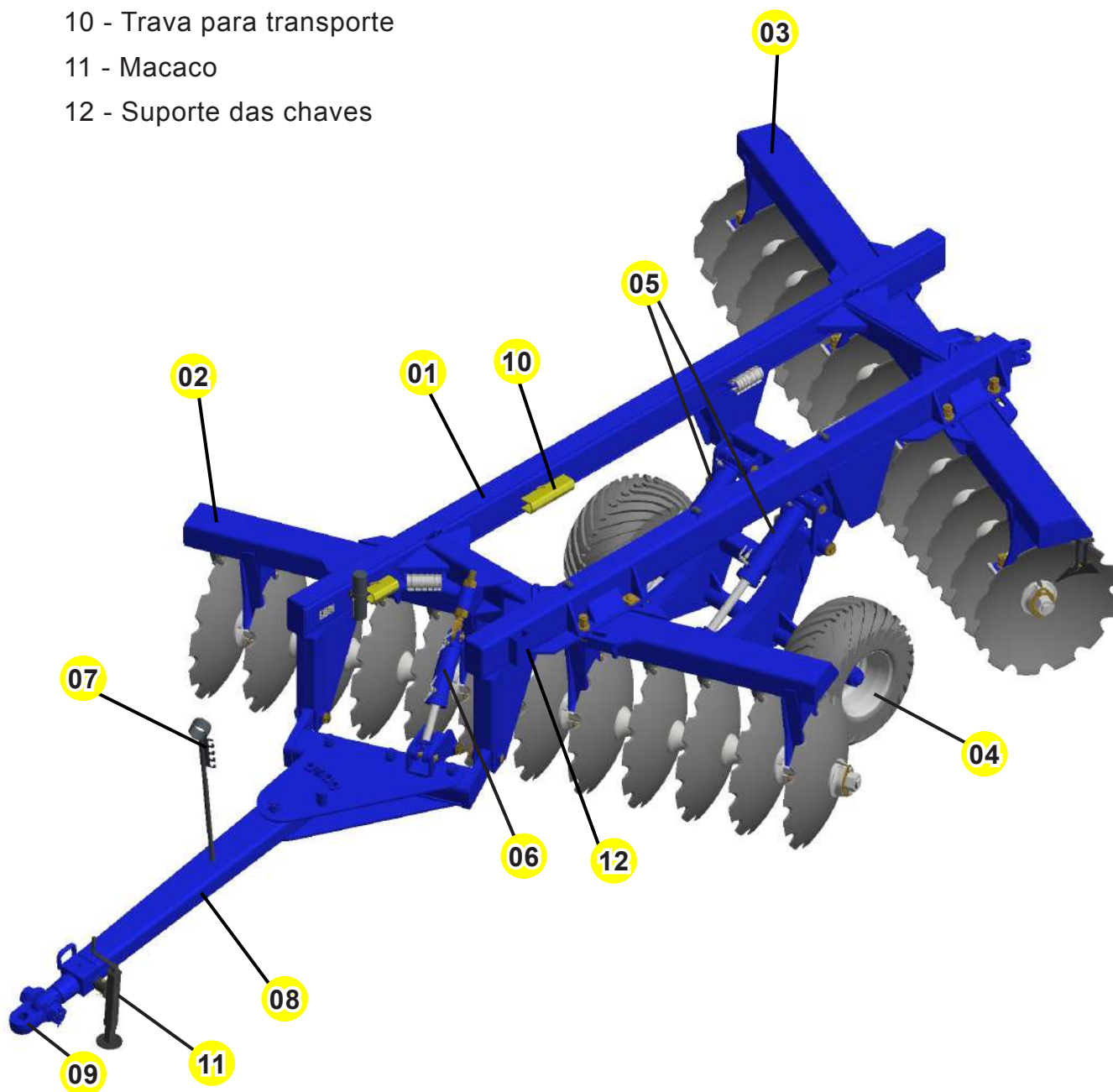
NOTA

- Os pesos acima são obtidos com discos Ø 42" x 12 mm.
- A potência requerida no motor do trator poderá sofrer variações conforme as condições do terreno.

Componentes

GAPCR-HD 8013 - 21 à 27 discos (APENAS HIDRÁULICA)

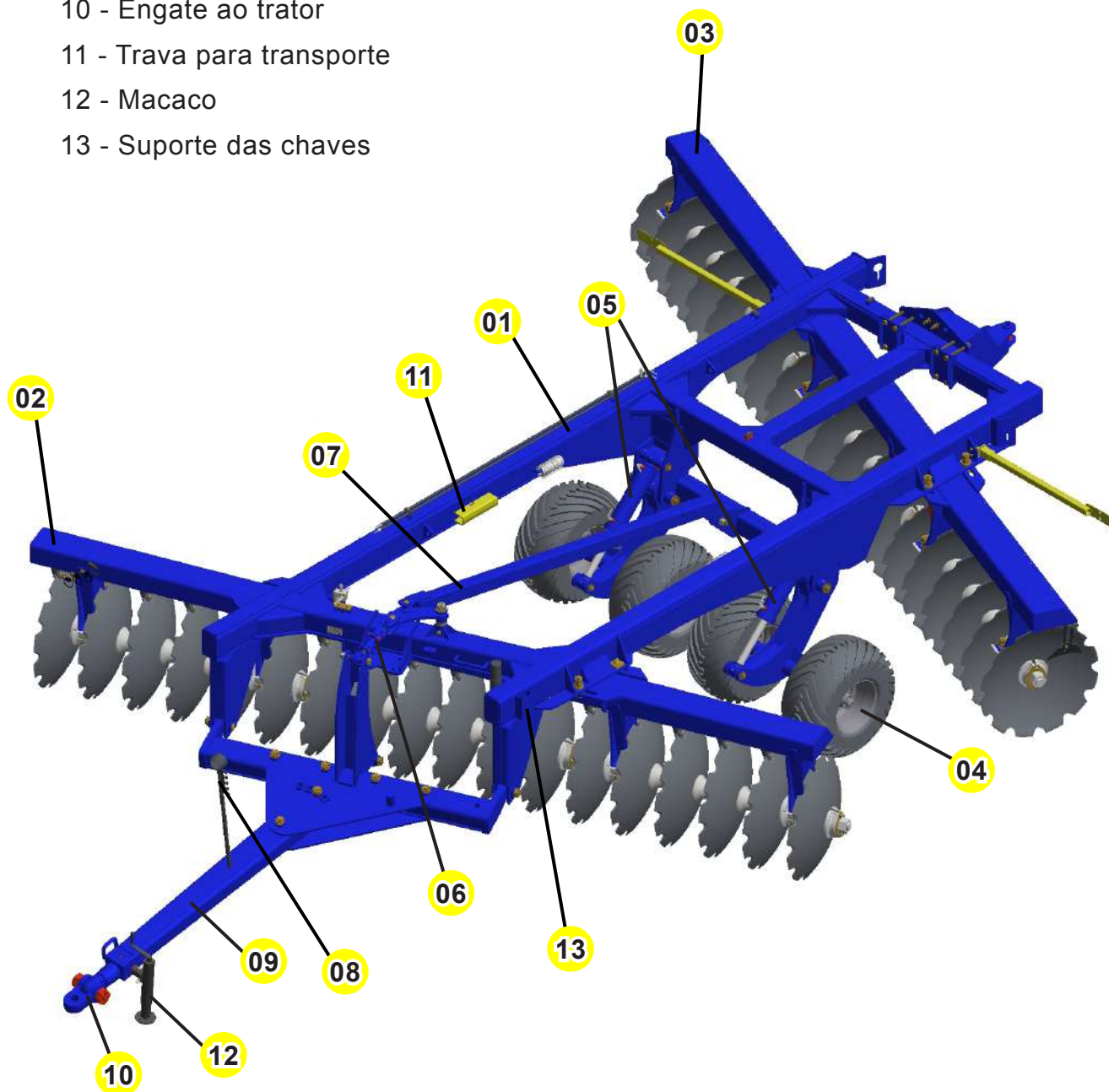
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

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

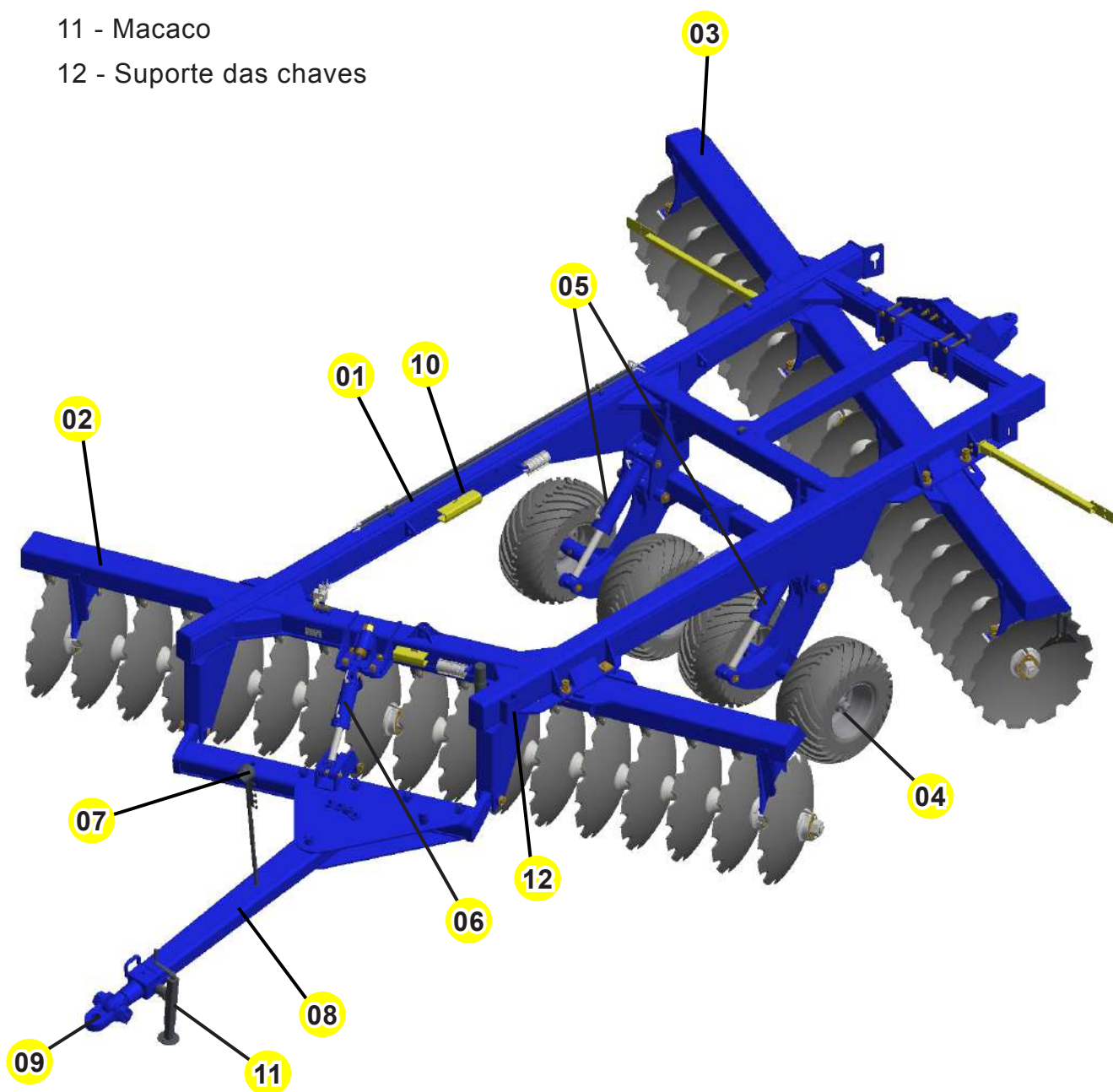
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Estabilizador
- 07 - Barra estabilizadora
- 08 - Suporte das mangueiras
- 09 - Barra de engate
- 10 - Engate ao trator
- 11 - Trava para transporte
- 12 - Macaco
- 13 - Suporte das chaves



Componentes

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

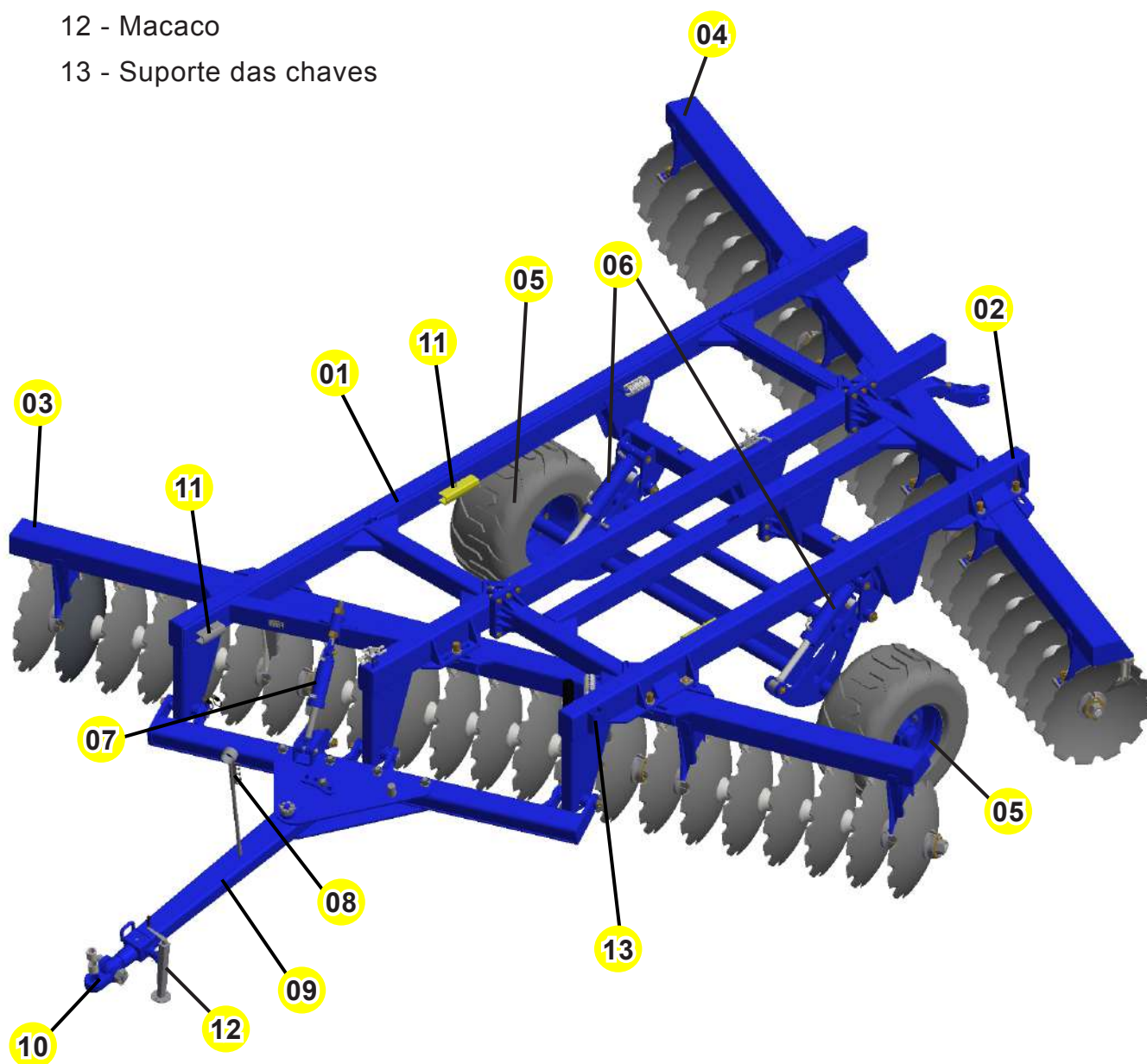
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

GAPCR-HD 8013 - 39 a 45 discos (APENAS HIDRÁULICA)

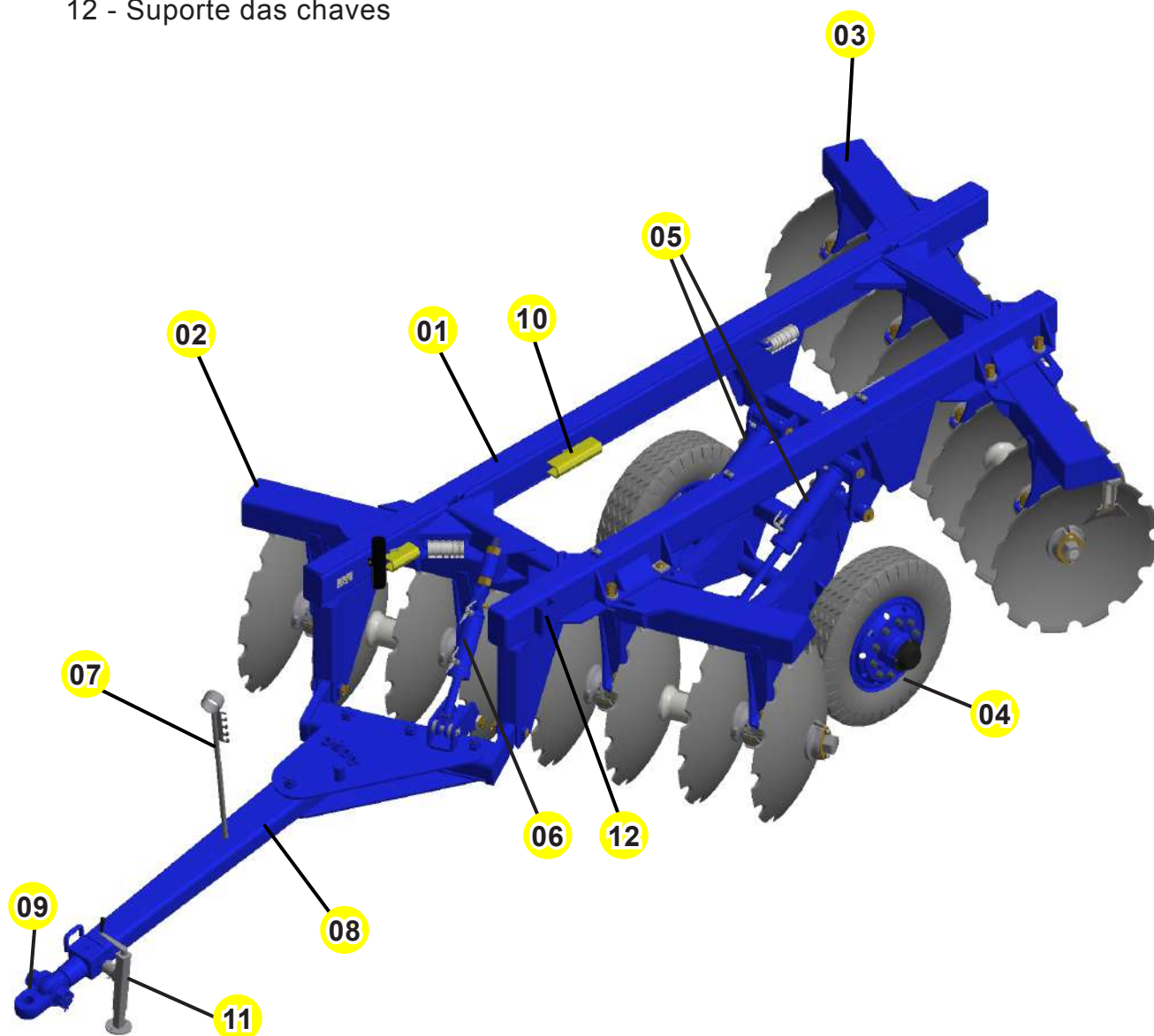
- 01 - Quadro direito
- 02 - Quadro esquerdo
- 03 - Chassi dianteiro
- 04 - Chassi traseiro
- 05 - Sistema de rodagem
- 06 - Cilindro hidráulico
- 07 - Cilindro do estabilizador
- 08 - Suporte das mangueiras
- 09 - Barra de engate
- 10 - Engate ao trator
- 11 - Trava para transporte
- 12 - Macaco
- 13 - Suporte das chaves



Componentes

GASPCR-HD 9017 - 12 a 16 discos (APENAS HIDRÁULICA)

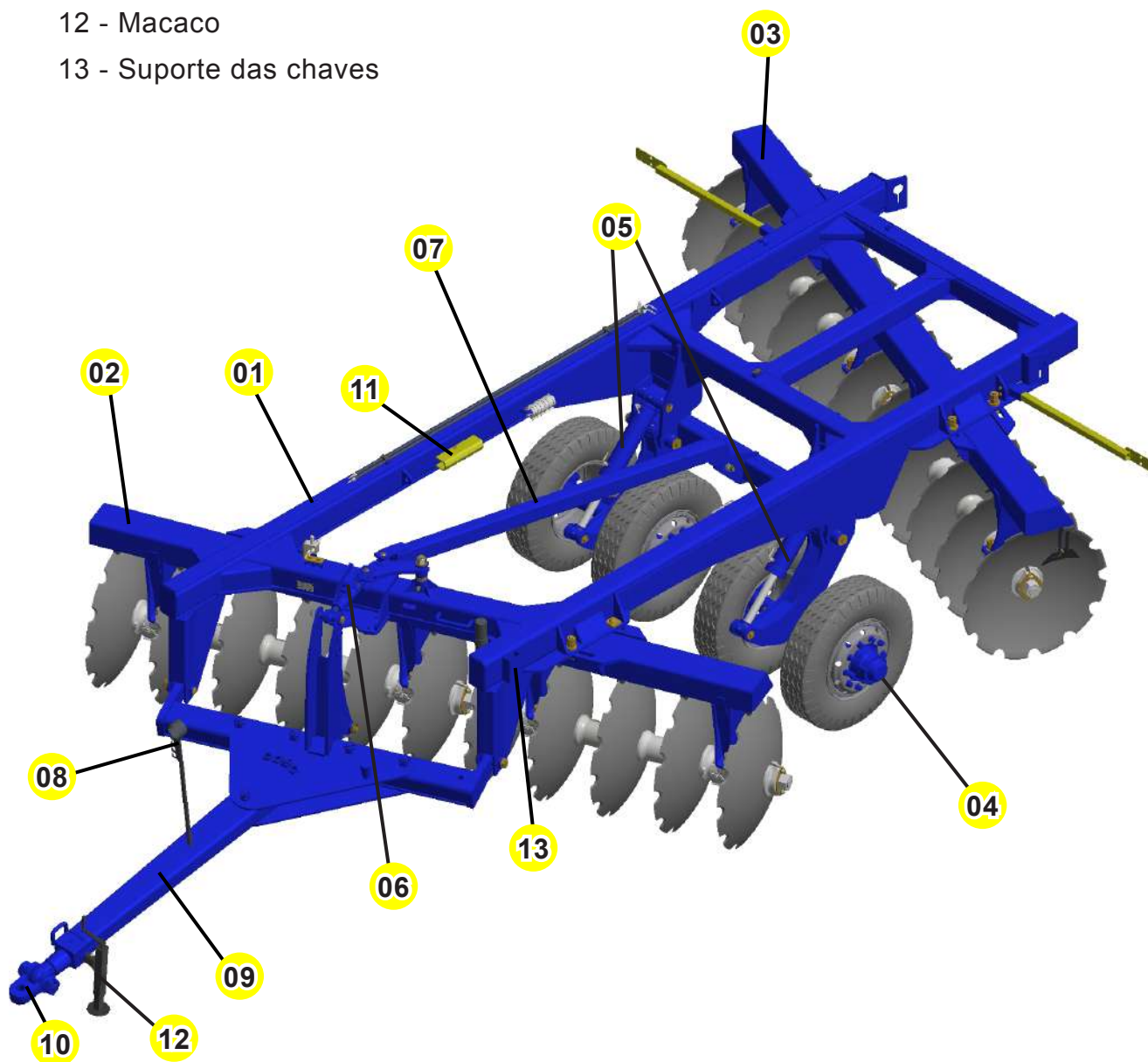
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

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

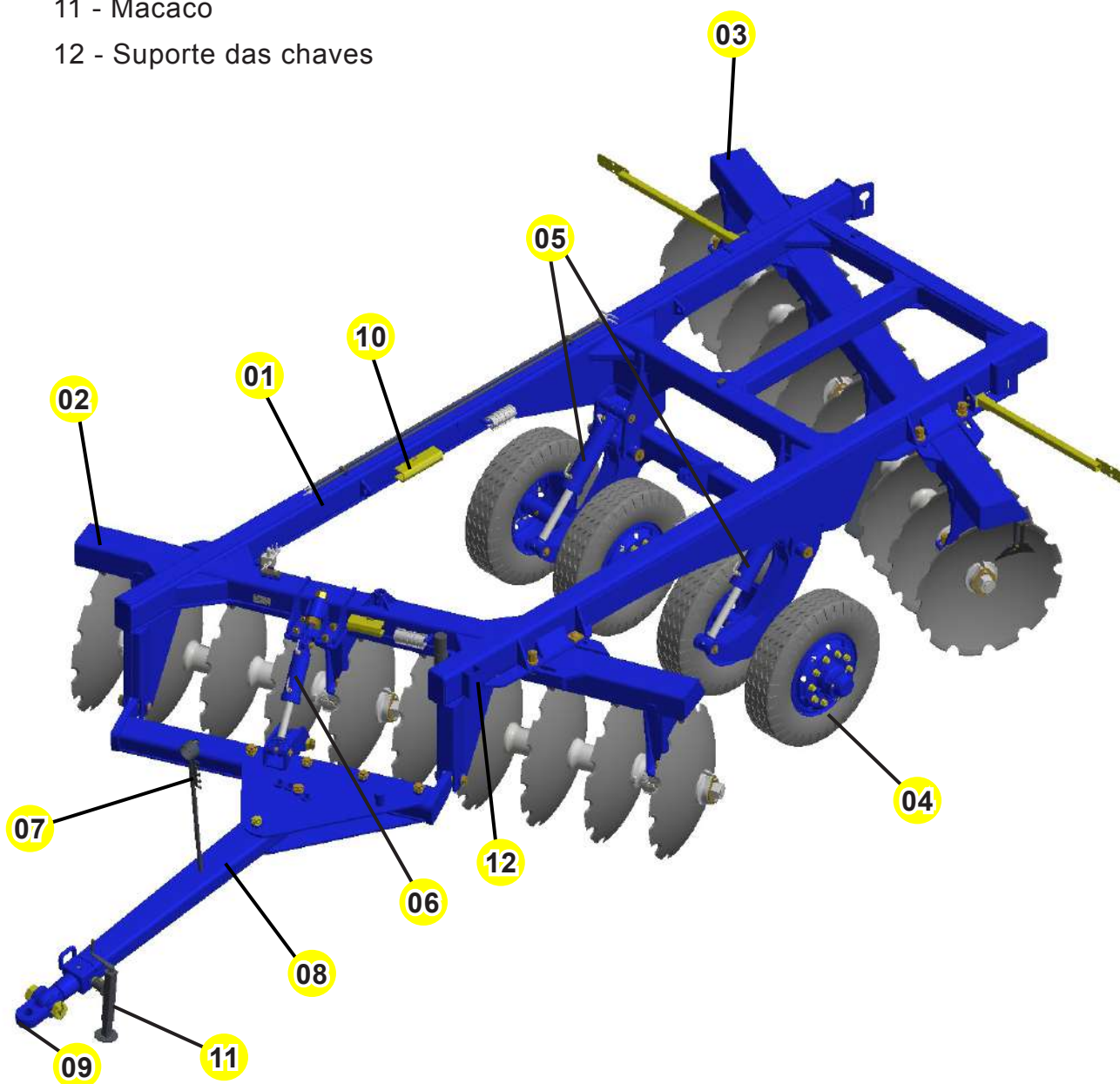
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Estabilizador
- 07 - Barra estabilizadora
- 08 - Suporte das mangueiras
- 09 - Barra de engate
- 10 - Engate ao trator
- 11 - Trava para transporte
- 12 - Macaco
- 13 - Suporte das chaves



Componentes

GASPCR-HD 9017 18 A 22 discos (HIDRÁULICA)

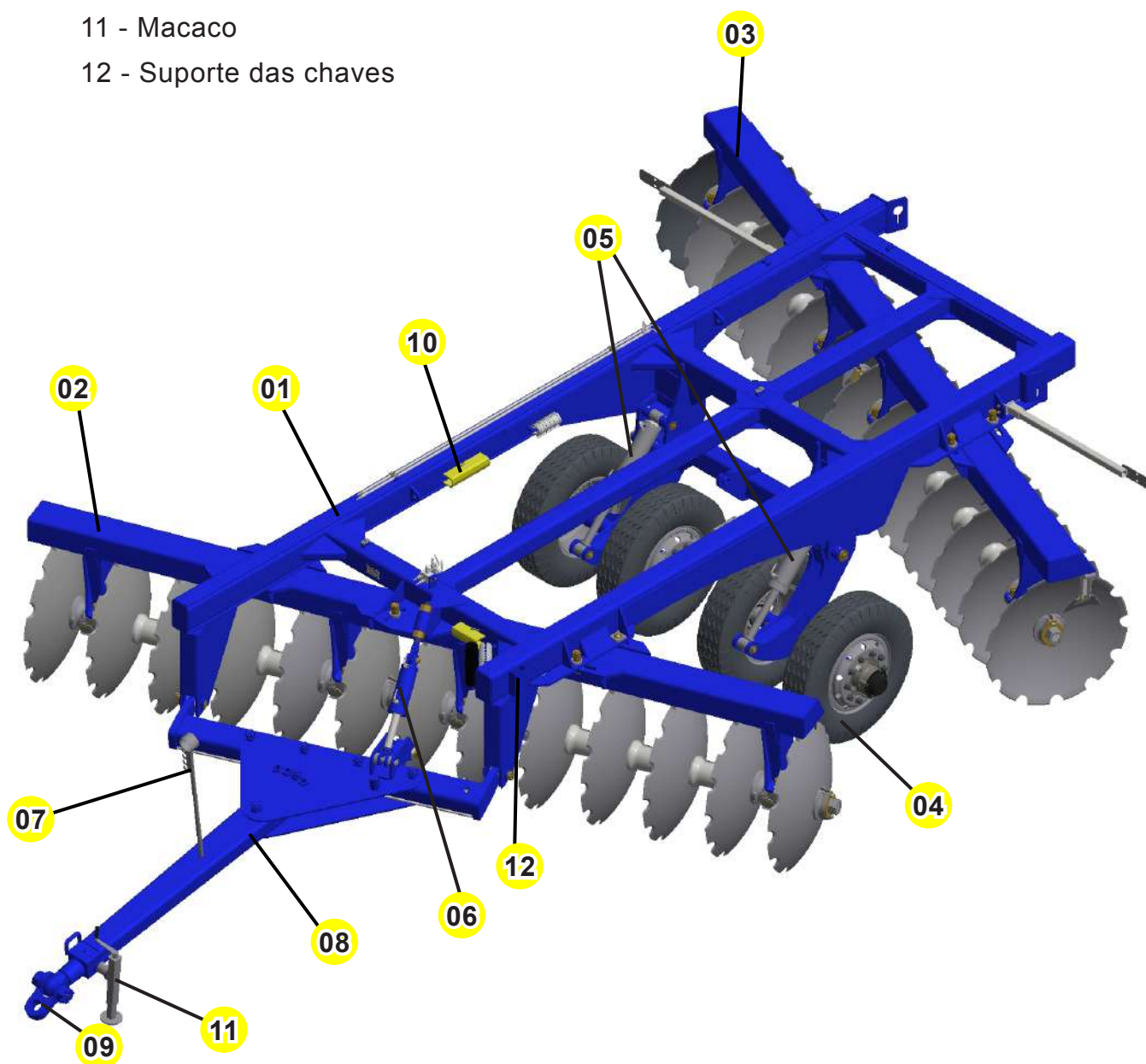
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

GASPCR-HD 9017 24 A 30 discos (APENAS HIDRÁULICA)

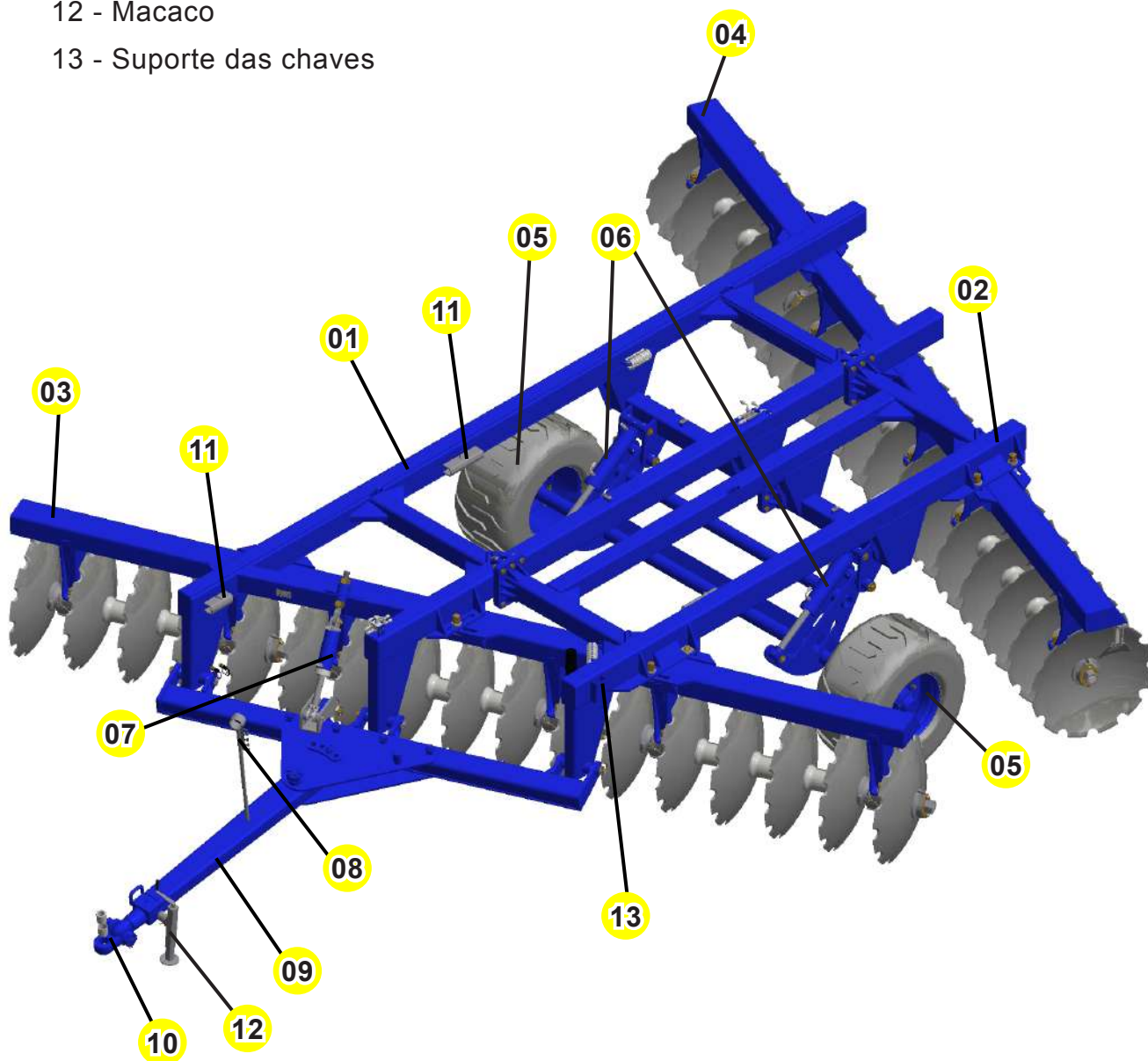
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

GASPCR-HD 9017 32 a 36 discos (APENAS HIDRÁULICA)

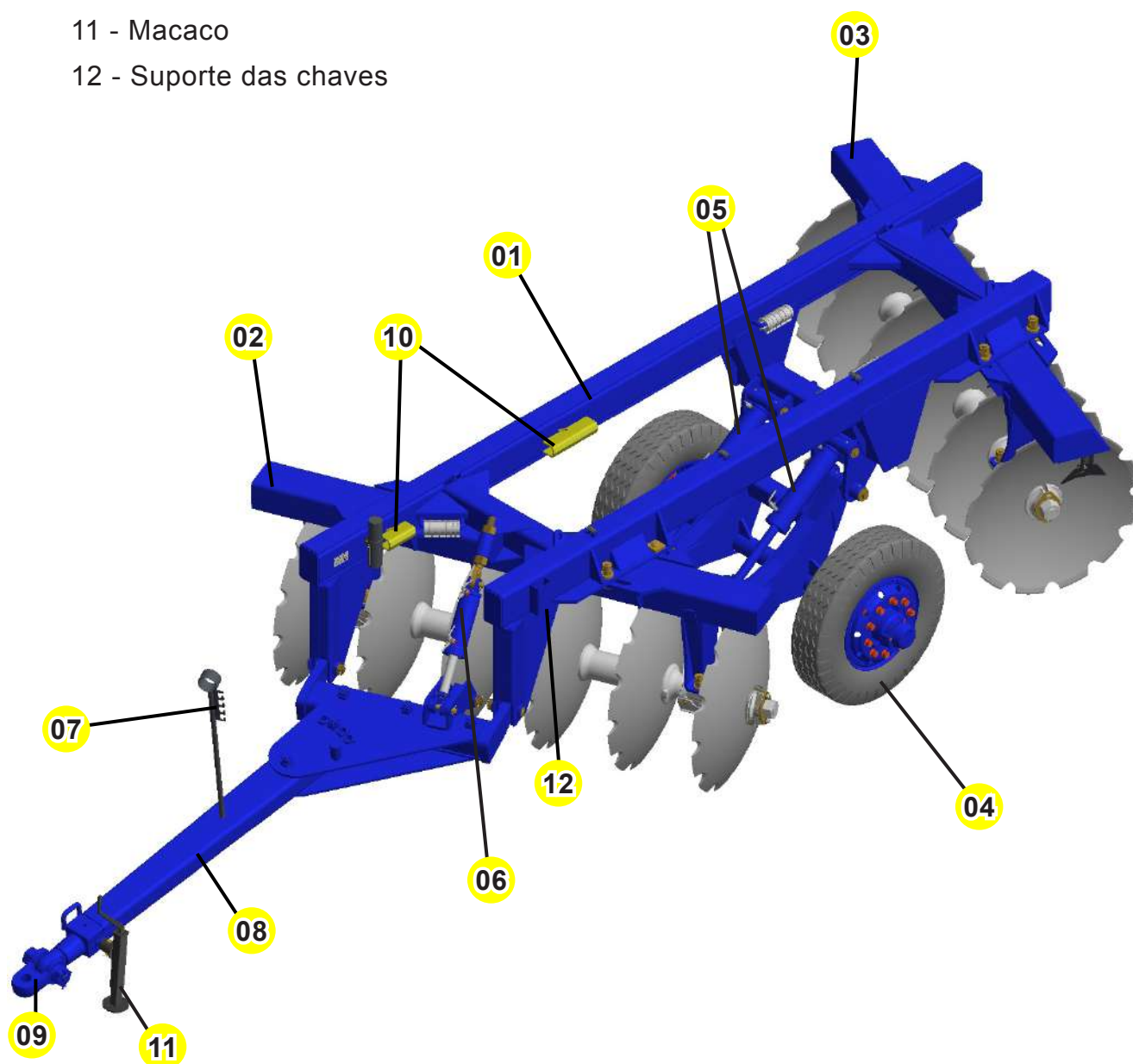
- 01 - Quadro direito
- 02 - Quadro esquerdo
- 03 - Chassi dianteiro
- 04 - Chassi traseiro
- 05 - Sistema de rodagem
- 06 - Cilindro hidráulico
- 07 - Cilindro do estabilizador
- 08 - Suporte das mangueiras
- 09 - Barra de engate
- 10 - Engate ao trator
- 11 - Trava para transporte
- 12 - Macaco
- 13 - Suporte das chaves



Componentes

GASPCR-EHD 10020 - 12 e 14 discos (APENAS HIDRÁULICA)

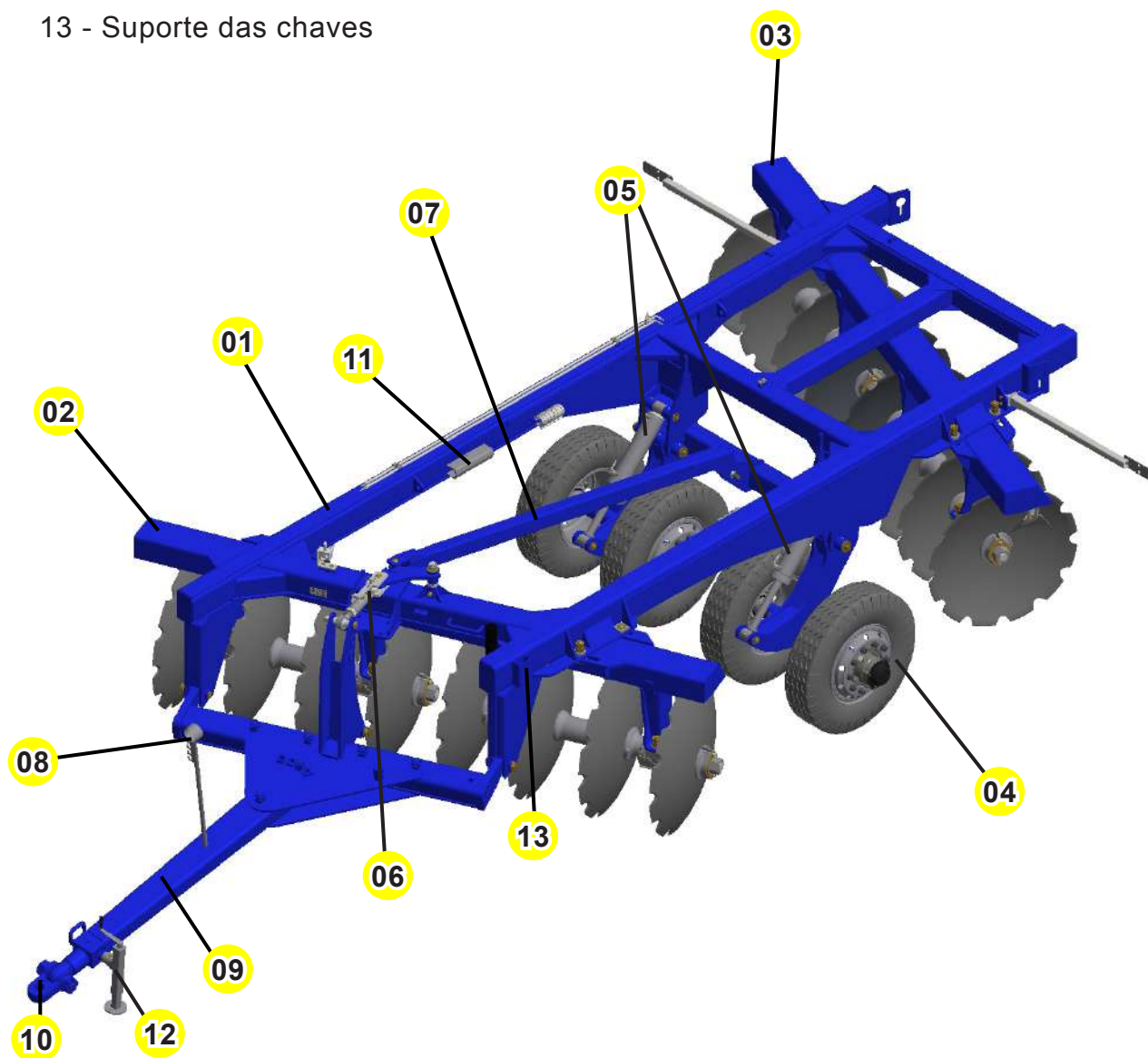
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

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

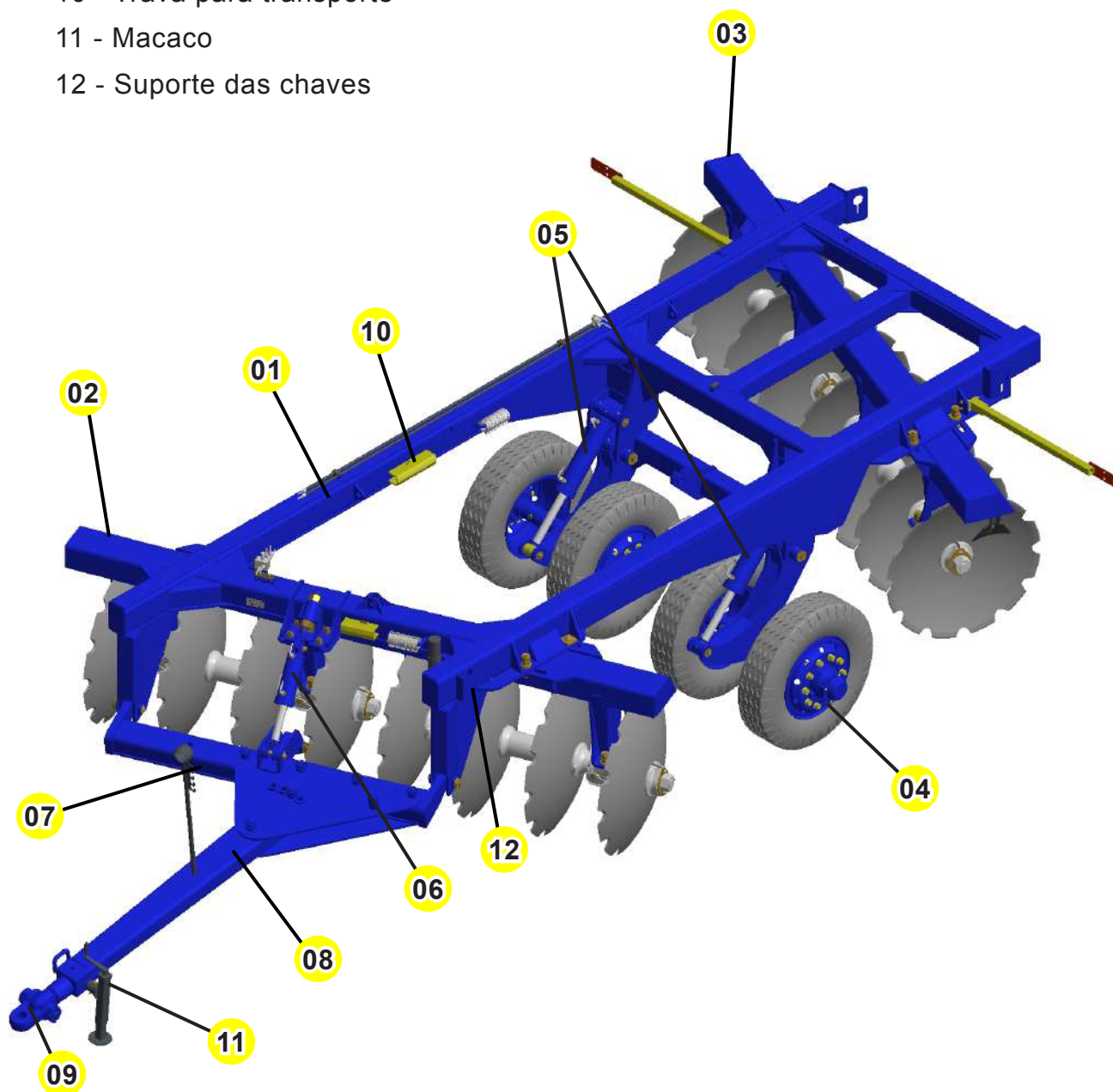
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Estabilizador
- 07 - Barra estabilizadora
- 08 - Suporte das mangueiras
- 09 - Barra de engate
- 10 - Engate ao trator
- 11 - Trava para transporte
- 12 - Macaco
- 13 - Suporte das chaves



Componentes

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

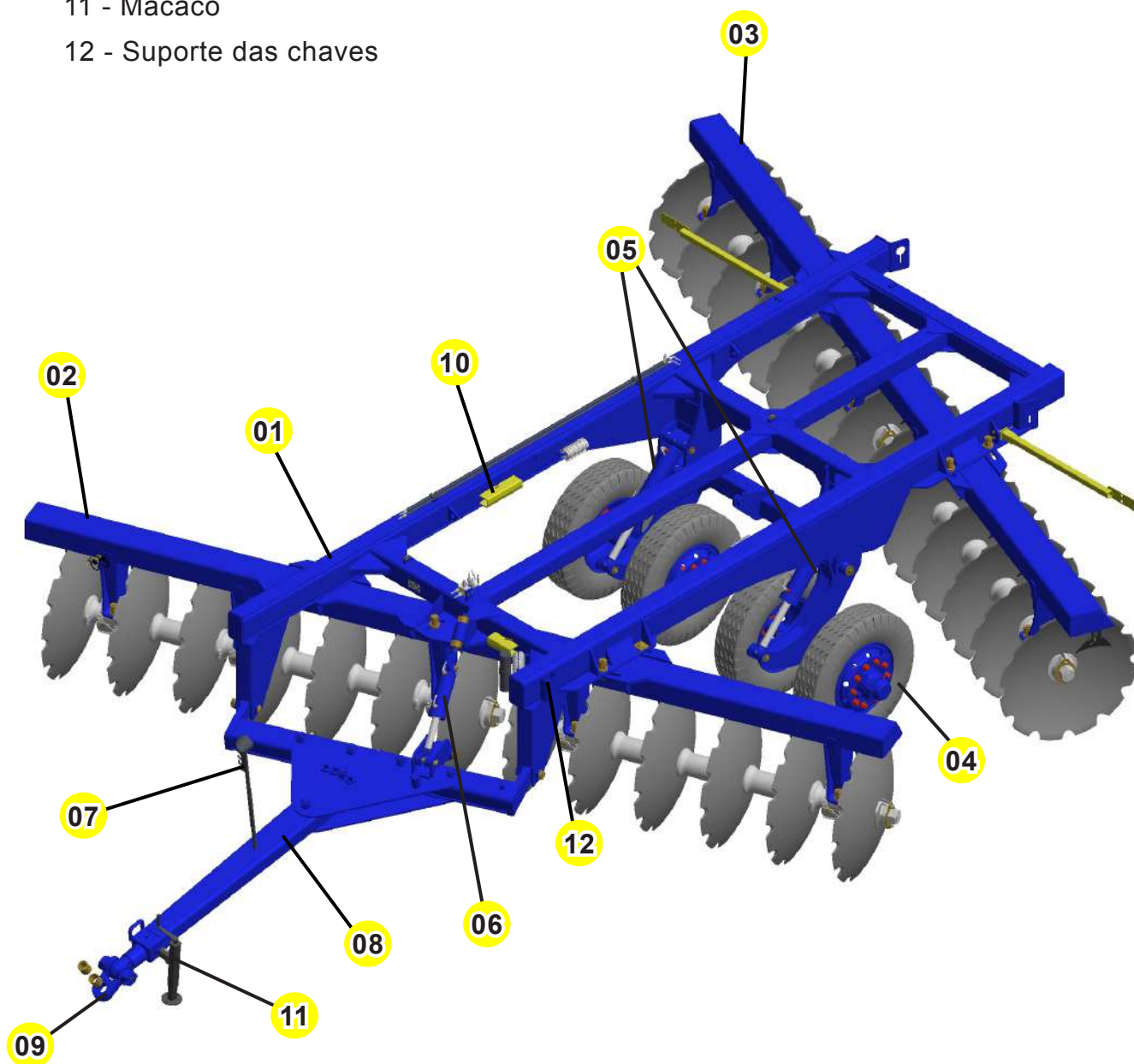
- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves



Componentes

GASPCR-EHD 10020 - 26 discos (APENAS HIDRÁULICA)

- 01 - Quadro
- 02 - Chassi dianteiro
- 03 - Chassi traseiro
- 04 - Sistema de rodagem
- 05 - Cilindro hidráulico
- 06 - Cilindro do estabilizador
- 07 - Suporte das mangueiras
- 08 - Barra de engate
- 09 - Engate ao trator
- 10 - Trava para transporte
- 11 - Macaco
- 12 - Suporte das chaves

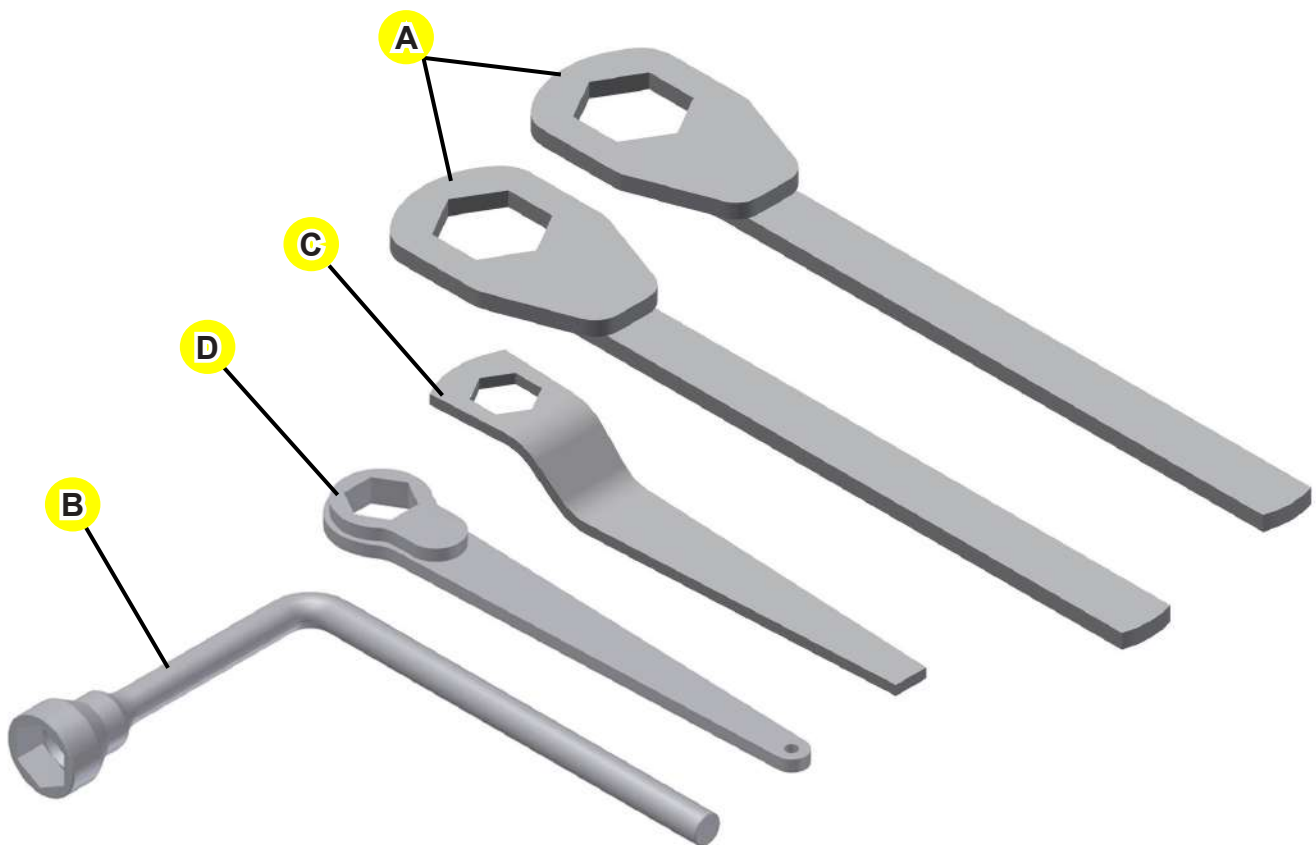


Montagem

Inicialmente coloque todas as peças em local limpo e com fácil identificação. Confira a quantidade com a lista de embalagem que se encontra dentro da caixa.

Uso do jogo de chaves

- Usa-se as chaves (A) no aperto das porcas das seções de discos, sendo uma para segurar a porca do eixo de um lado, enquanto aperta-se a porca da outra extremidade; evitando assim que o eixo gire.
- A chave (B) é usada para aperto das porcas dos parafusos dos mancais.
- A chave (C) é usada para aperto das porcas do conjunto de tração.
- A chave (D) serve para aperto das porcas dos parafusos que fixam os chassis no quadro.



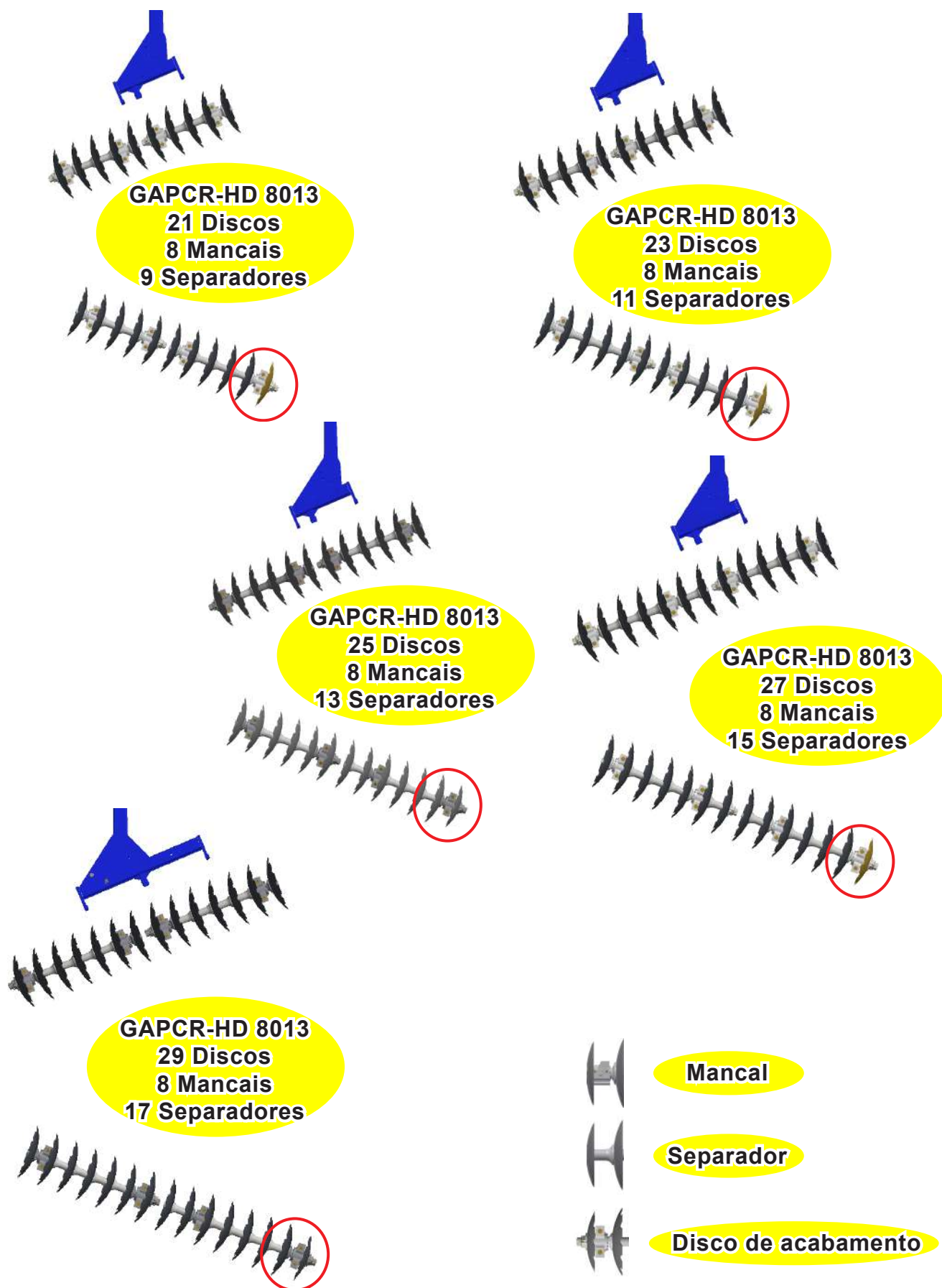
OBS. Recomendamos usar luvas, especialmente na montagem das seções de discos.

Montagem das seções de discos

Antes de iniciar a montagem das seções de discos, verifique a posição correta de mancais e separadores, conforme as figuras das páginas seguintes:

Montagem

Esquema de montagem de mancais e separadores GAPCR-HD 8013

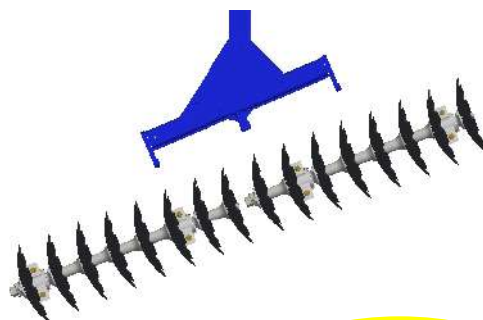


Montagem

Esquema de montagem de mancais e separadores GAPCR-HD 8013



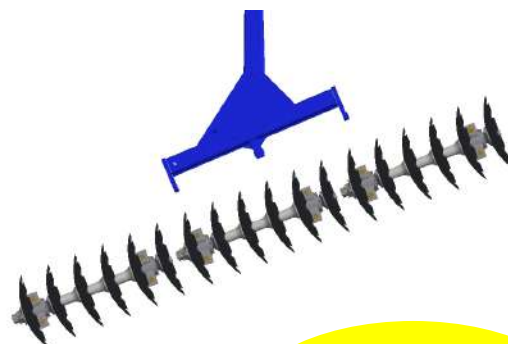
GAPCR-HD 8013
31 Discos
8 Mancais
21 Separadores



GAPCR-HD 8013
33 Discos
8 Mancais
23 Separadores



GAPCR-HD 8013
35 Discos
8 Mancais
25 Separadores



GAPCR-HD 8013
37 Discos
12 Mancais
19 Separadores



Mancal



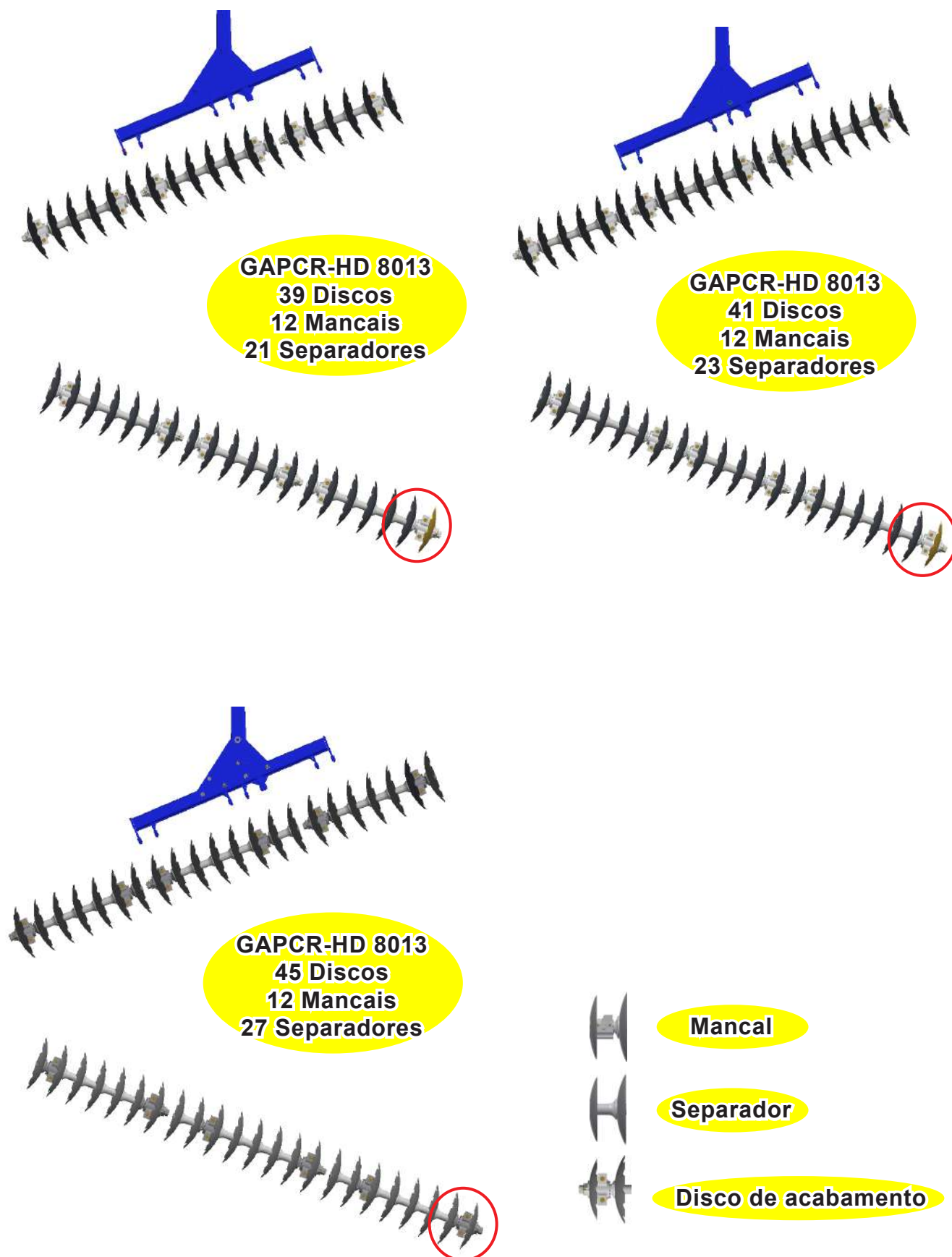
Separador



Disco de acabamento

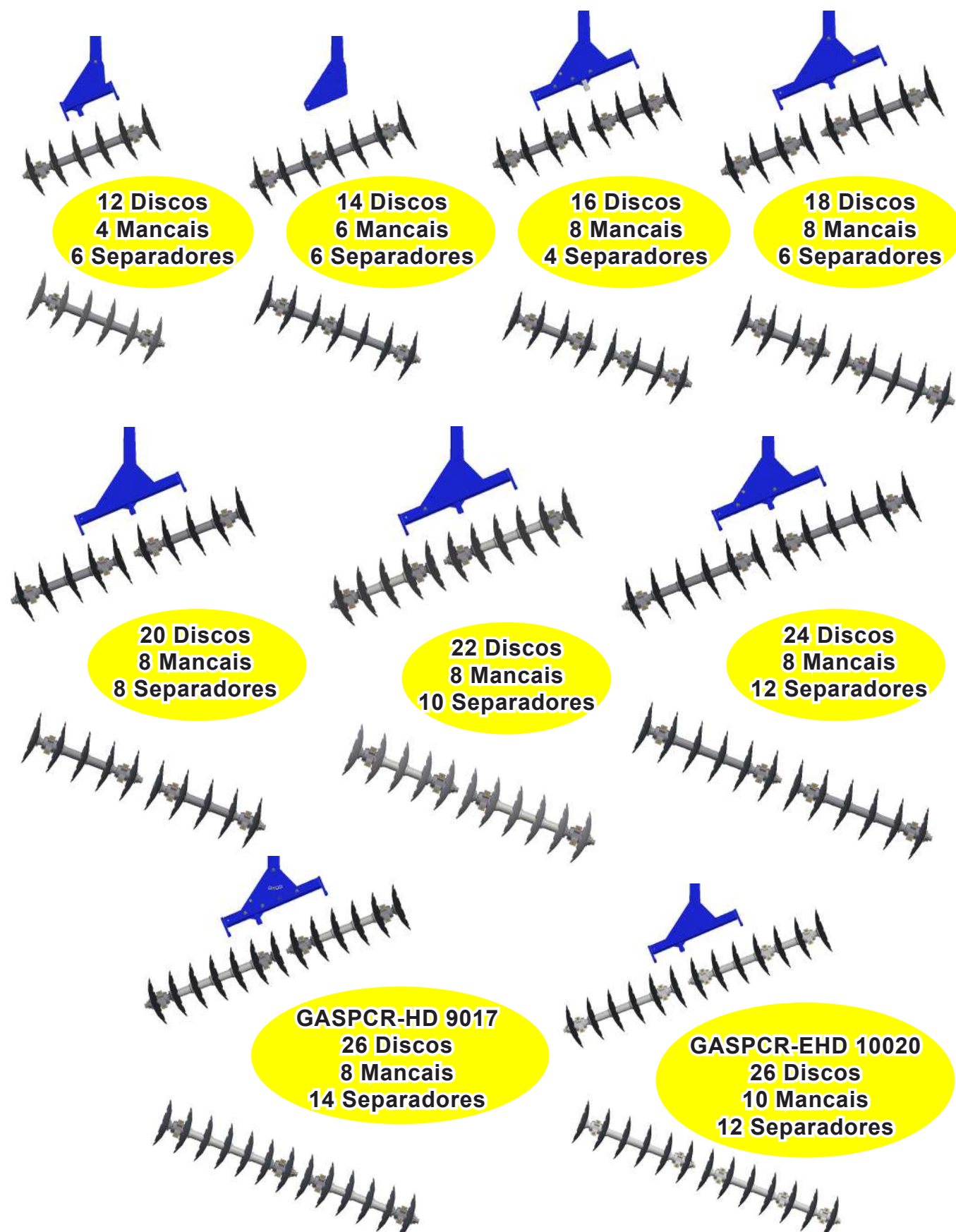
Montagem

Esquema de montagem de mancais e separadores GAPCR-HD 8013



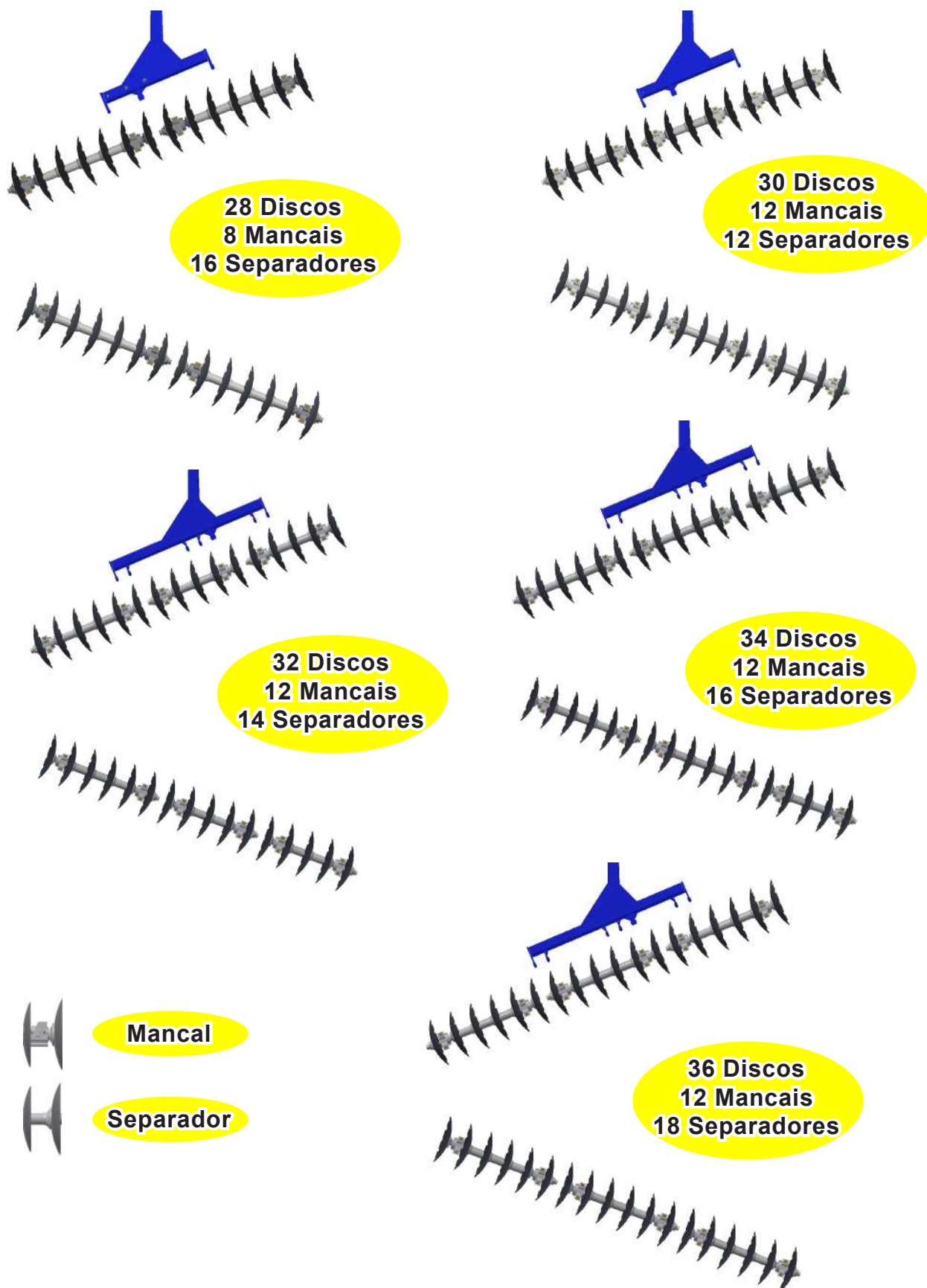
Montagem

Esquema de montagem de mancais e separadores GASPCR-HD 9017 / GASPCR-EHD 10020



Montagem

Esquema de montagem de mancais e separadores GASPCR-EHD 10020



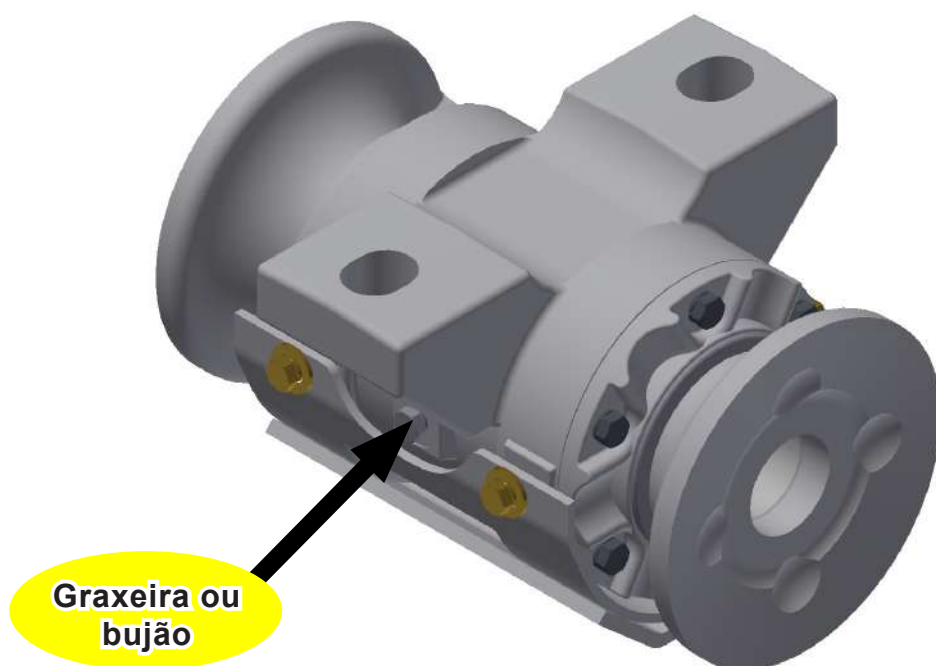
Montagem

Montagem das seções de discos

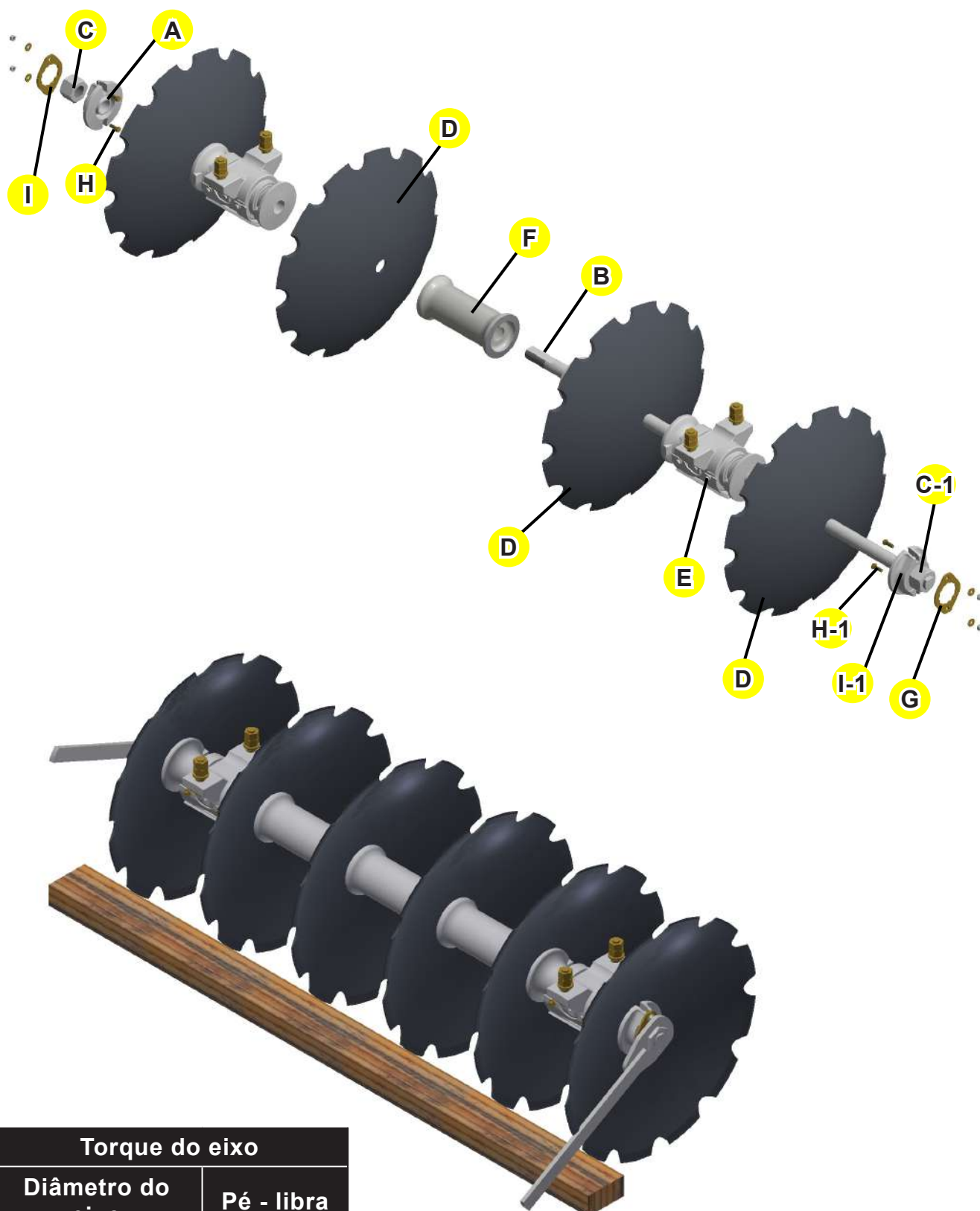
- Coloque a trava do eixo externa (A) junto ao eixo (B).
- A porca (C) até passar 5 mm da face do eixo.
- Coloque os discos (D), mancais (E) e os separadores (F), seguindo os esquemas das páginas 26 a 30.
- Coloque agora a trava do eixo interna (G) e a outra porca (C-1).
- Coloque o parafuso (H) que prende a trava da porca (I), juntamente com arruela de pressão e porca, somente do lado externo das seções.
- Utilizando as chaves da página 25, faça o aperto das seções da seguinte maneira:
 - 1) Coloque uma das chaves do lado externo das seções (lado travado), deixando apoiar no solo, figura da página 32.
 - 2) Do lado interno, utilize a outra chave e faça o aperto das seções, até adquirir o torque máximo.
 - 3) Observe que para o aperto das seções as mesmas devem permanecer "calçadas" com pedaço de madeira ou outro objeto, evitando que se movam. (Conforme figura da página 32).
- Por último, coloque o parafuso (H-1) e posicione a trava da porca (I-1), fixando com arruela de pressão e porca.

IMPORTANTE

- Verifique o lado correto dos mancais e separadores de acordo com a concavidade dos discos.



Montagem



Torque do eixo	
Diâmetro do eixo	Pé - libra
1.1/2"	2670
1.5/8"	2890
2.1/8"	3300
2.1/2"	3500

OBS. Ver tabela de torque na página 63.

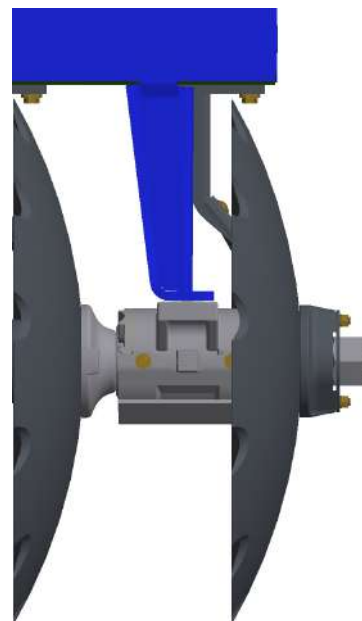
Montagem

Montagem das seções de discos nos chassis

IMPORTANTE

A seção dianteira tomba a terra para a direita, a seção traseira tomba para a esquerda.

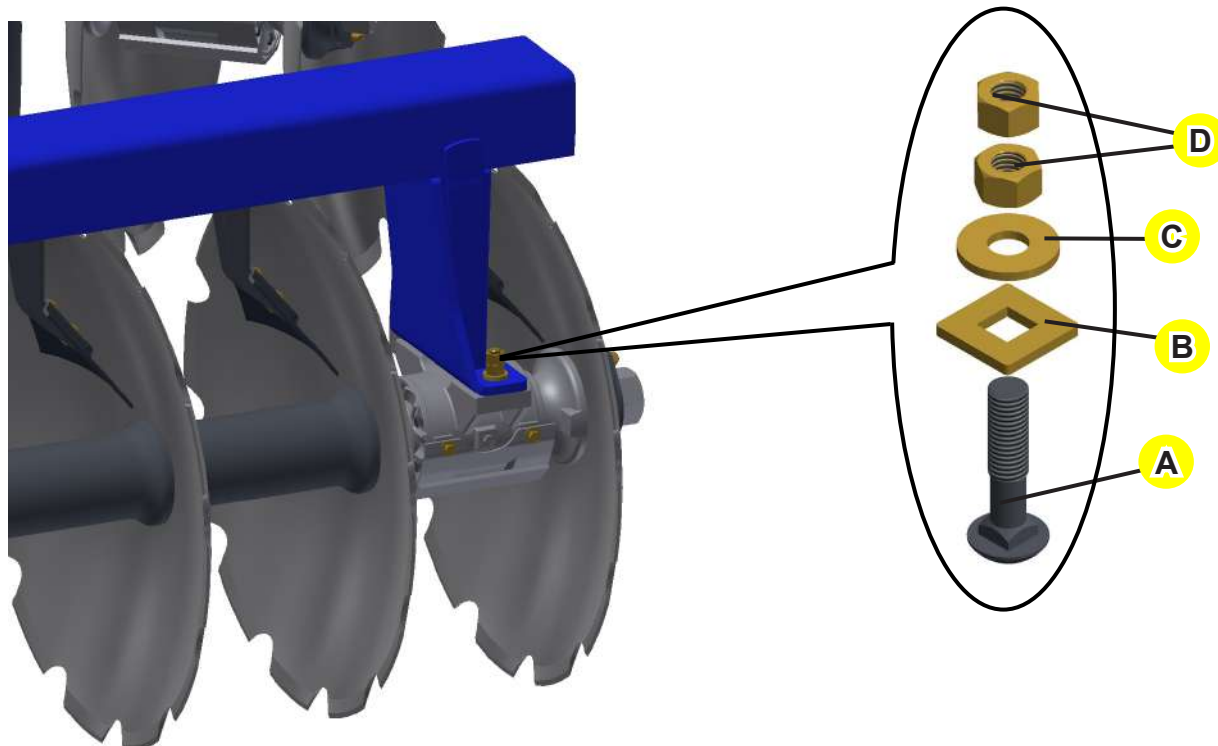
Na fixação das seções, as sapatas devem permanecer voltadas à concavidade dos discos.



Na figura abaixo vemos a sequência de montagem, sendo:

Coloque os parafusos (A), a arruela quadrada (B), passando pela caixa do mancal e pelo orifício da sapata. Por cima, coloque arruela lisa (C) e porcas (D).

Repita esta operação nos outros mancais.

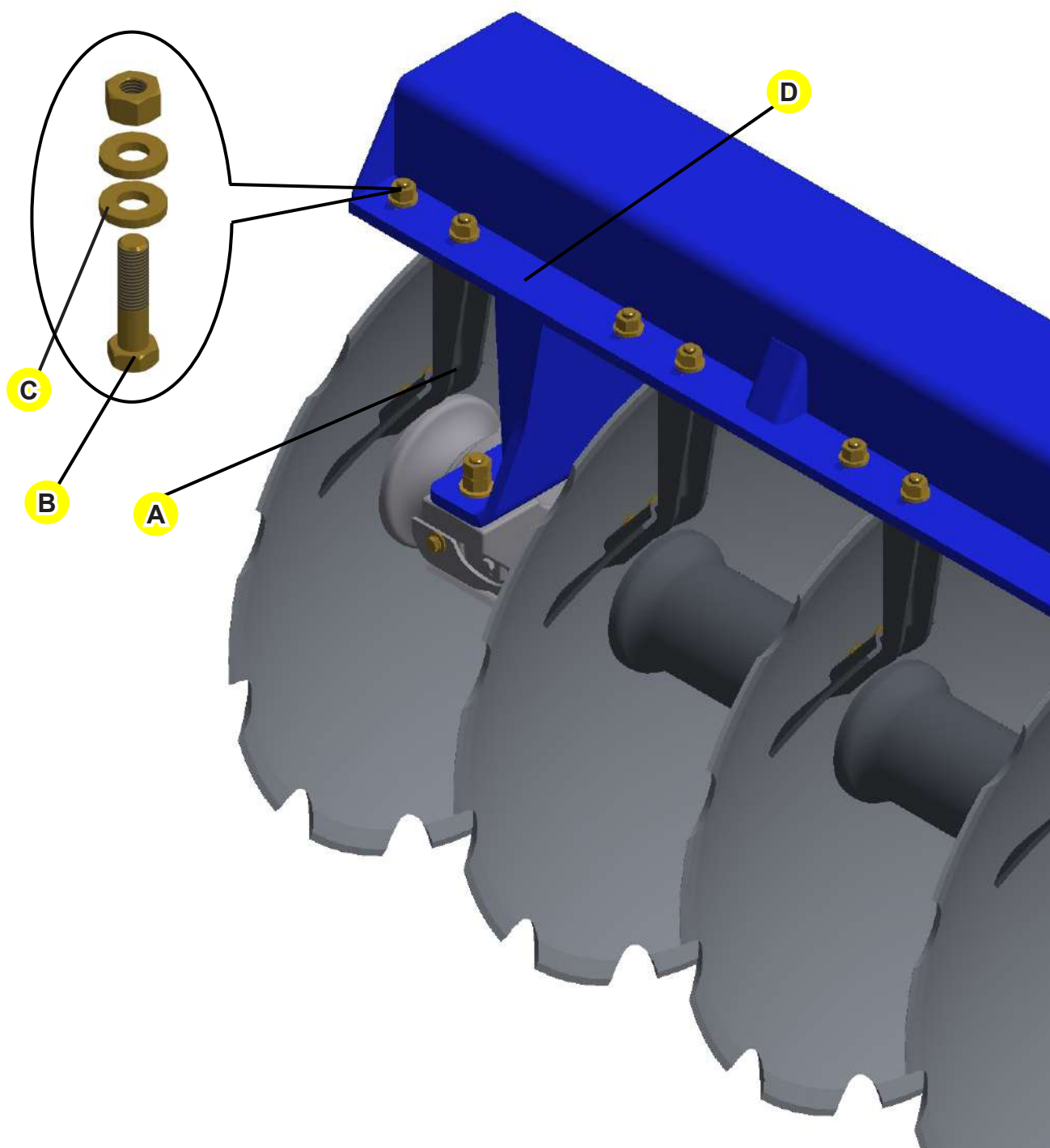


Montagem

Montagem dos limpadores

Observe a posição de fixação dos limpadores com a extremidade voltada para o lado da concavidade dos discos.

Monte os limpadores (A), através do parafuso (B), e arruela lisa (C). O parafuso (C) é colocado por baixo da chapa de fixação (D). Por cima, coloque outra arruela lisa e porca.

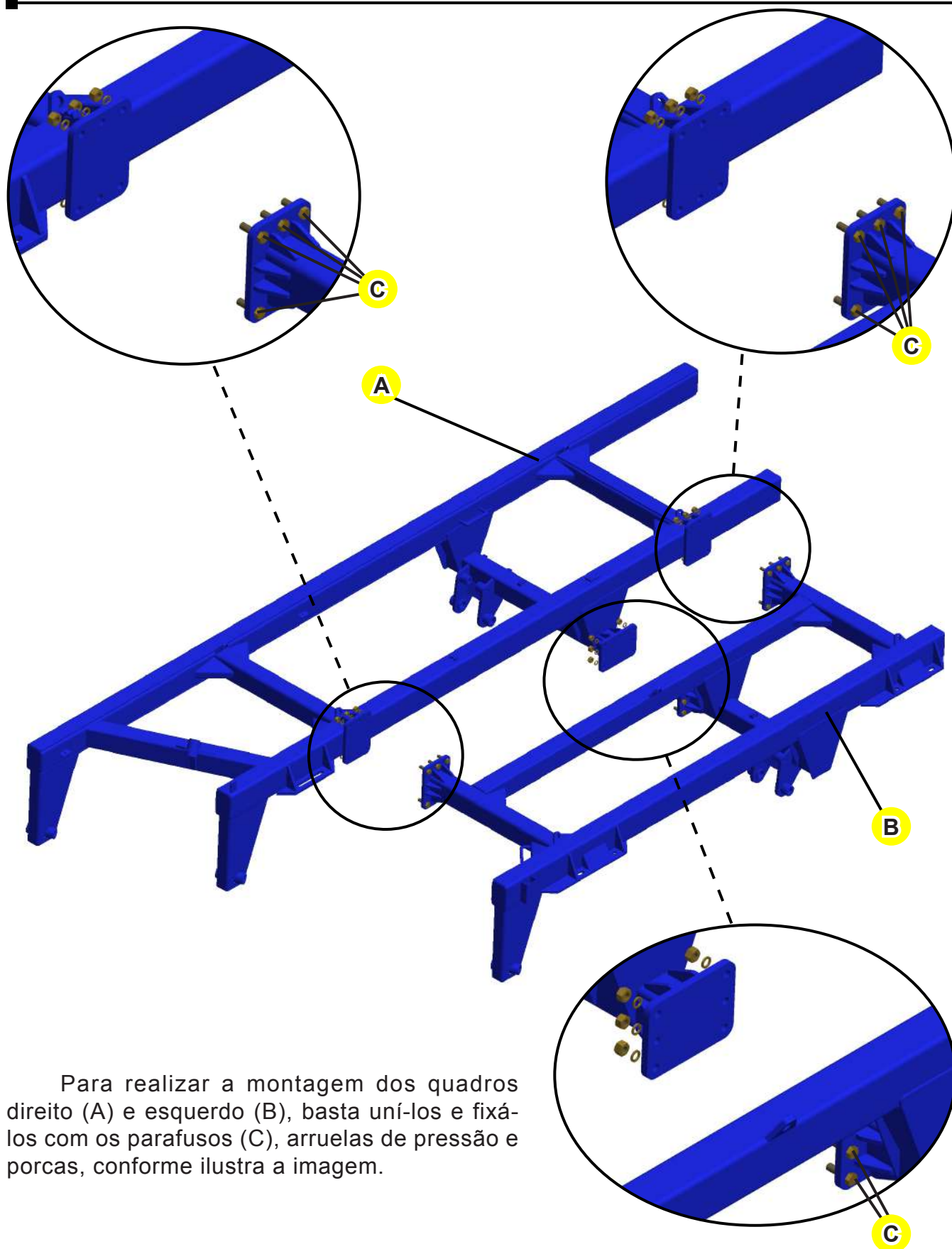


NOTA

Os limpadores possuem uma regulagem que permite aproximá-los ou distanciá-los dos discos. A distância mínima deve ser de 5 mm e a máxima, de 10 mm.

Montagem

Montagem dos quadros direito e esquerdo para GAPCR HD 8013 - 39 a 45 discos e GASPCR HD 9017 - 32 a 36 discos.

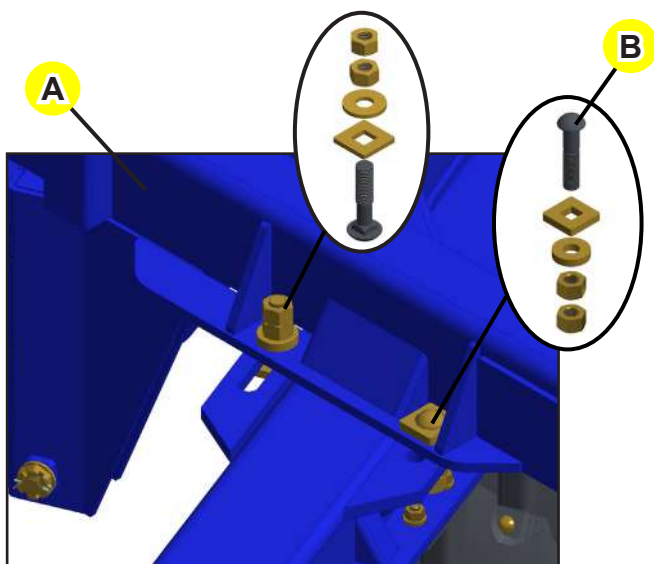


Para realizar a montagem dos quadros direito (A) e esquerdo (B), basta uní-los e fixá-los com os parafusos (C), arruelas de pressão e porcas, conforme ilustra a imagem.

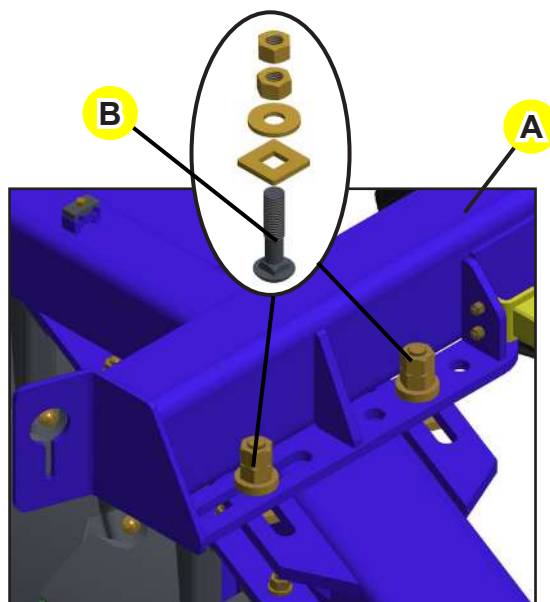
Montagem

Montagem do chassi no quadro

Fixe o chassi porta-discos (dianteiro e traseiro) no quadro (A), através dos parafusos (B), arruelas e porcas. Todos os parafusos são colocados de baixo para cima, com exceção do parafuso interno do lado esquerdo do chassi dianteiro, que deve ser montado de cima para baixo, conforme abaixo.



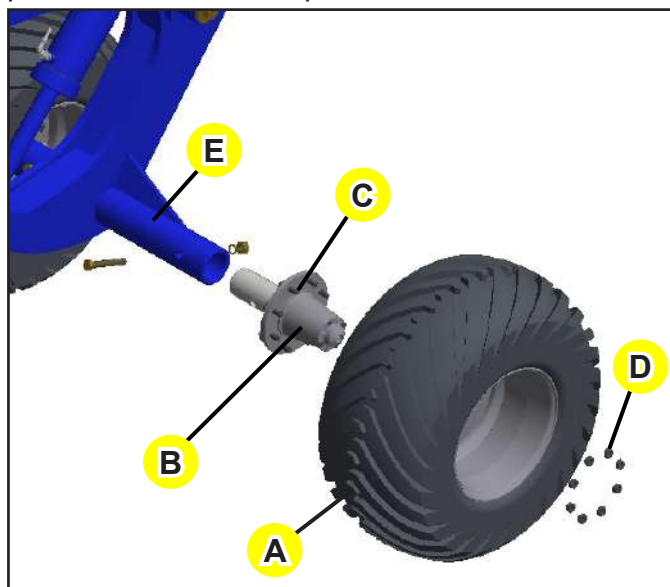
Fixação dos parafusos do lado esquerdo do chassi dianteiro



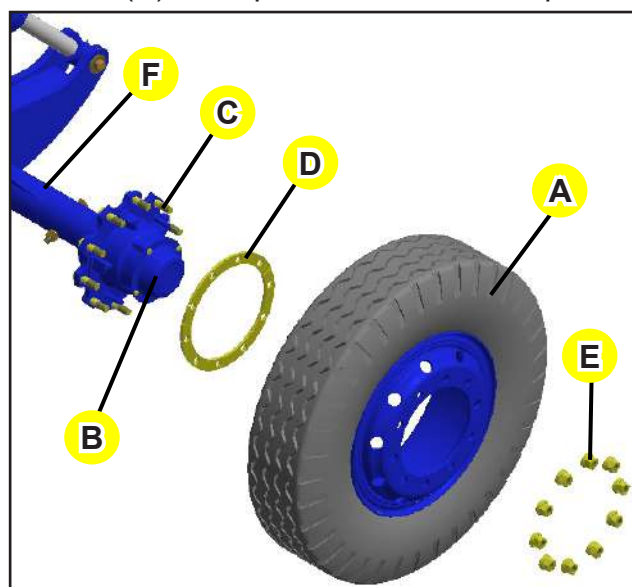
Fixação dos parafusos do chassi traseiro e do lado direito do chassi dianteiro

Montagem dos pneus

Monte os pneus (A) nos cubos (B), usando os parafusos (C), e as porcas (D) que se encontram junto aos cubos. Prenda o cubo (B) no suporte do rodado (E) com parafuso, arruela e porca.



Monte os pneus (A) nos cubos (B), usando os parafusos (C), os calços (D) e as porcas (E) que se encontram junto aos cubos. Prenda o cubo (B) no suporte do rodado (F) com parafuso, arruela e porca.



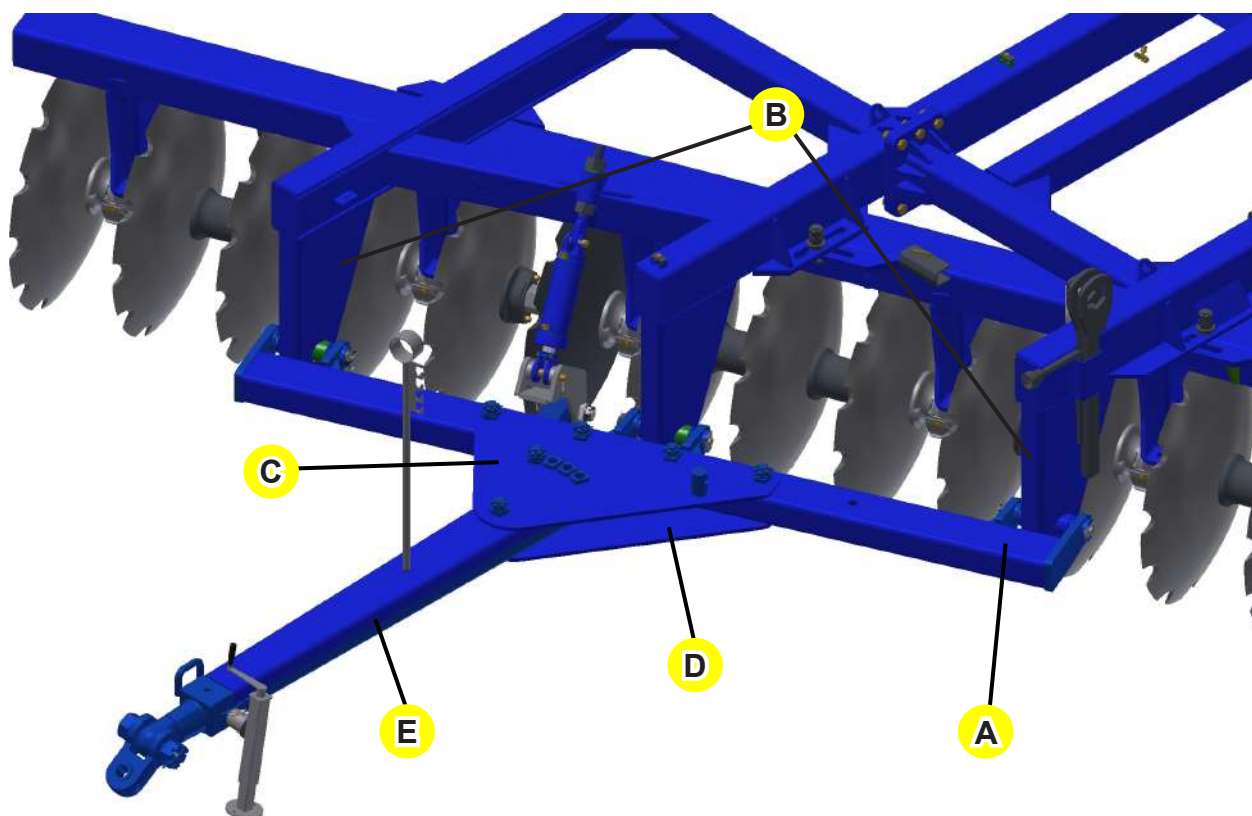
Montagem

Montagem do conjunto de tração

Acople a barra de engate (A) nos braços do chassi (B).

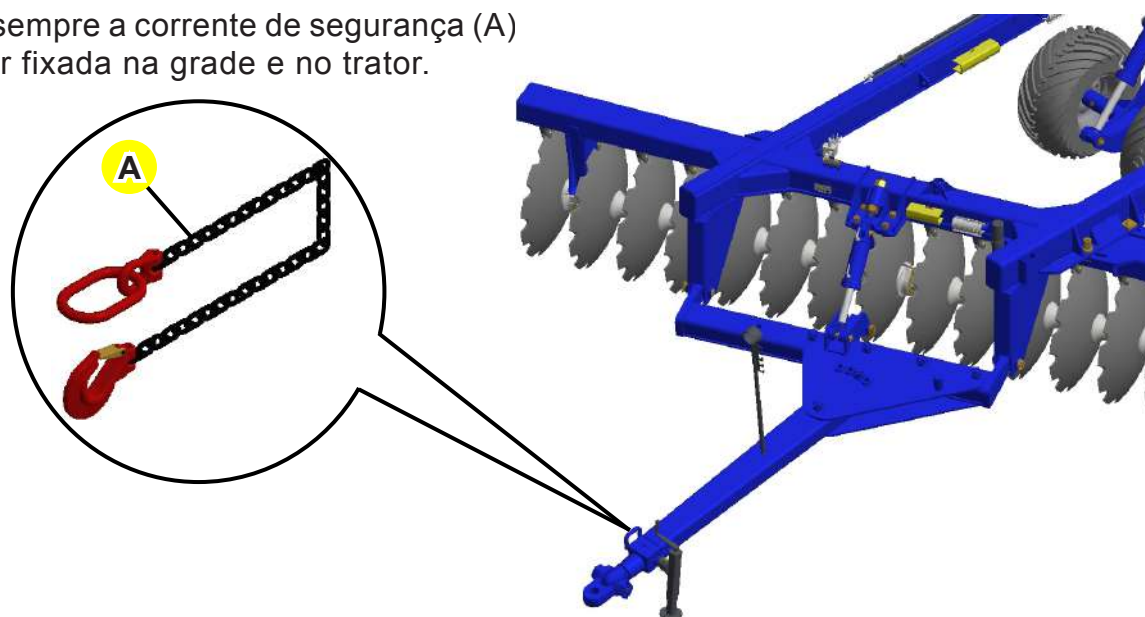
Monte as placas superior (C) e inferior (D), observando atentamente a posição correta das mesmas. Evite que fiquem invertidas.

Monte a barra de tração (E). Observe que todas as porcas castelo estão na parte de cima das placas, travadas e com contrapinos.



Corrente de segurança

Utilize sempre a corrente de segurança (A) que deve ser fixada na grade e no trator.

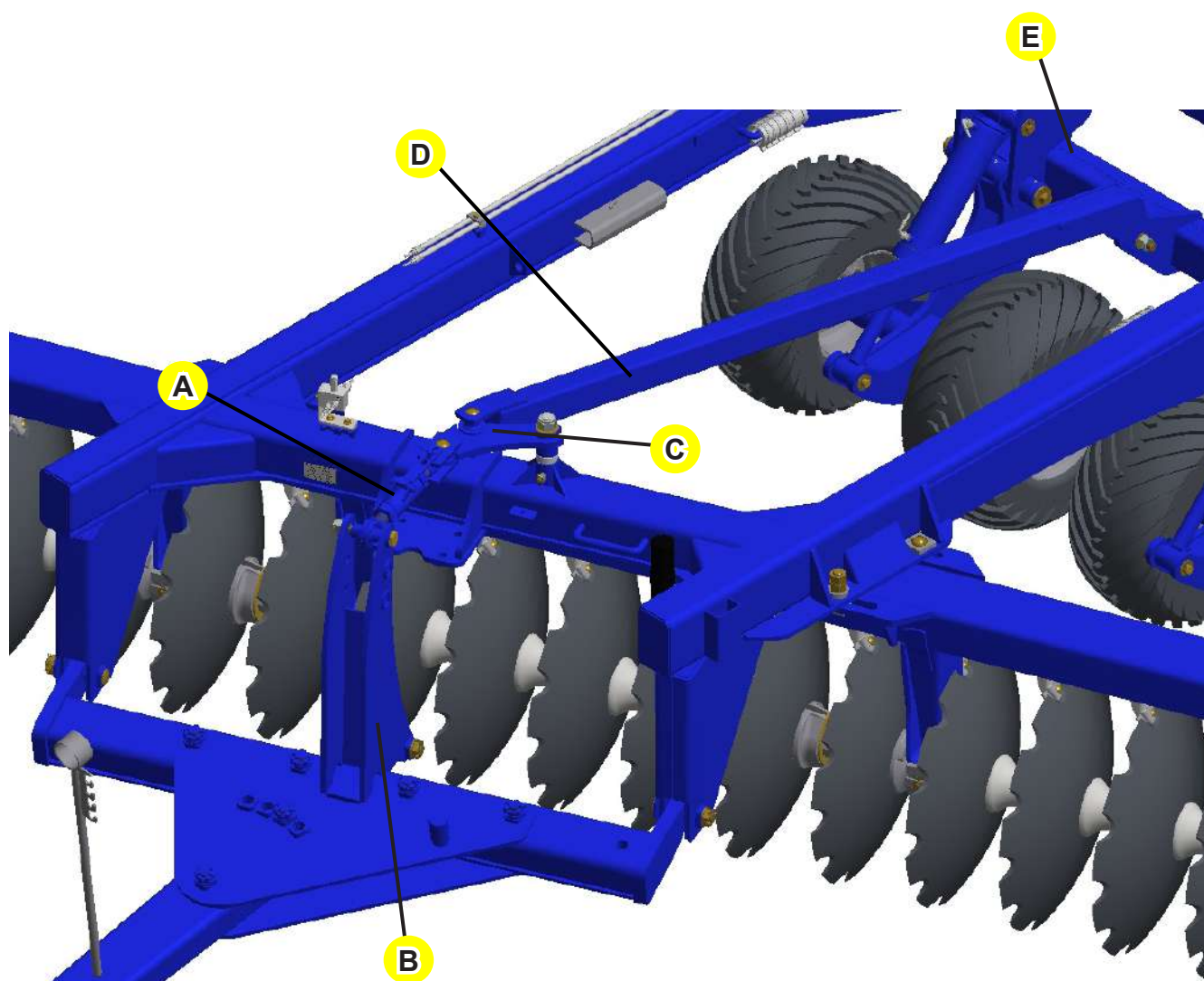


Montagem

Montagem do conjunto da barra estabilizadora (MECÂNICA)

Acople o estabilizador (A) no articulador do cabeçalho (B) e no articulador da barra estabilizadora (C), utilizando parafuso, pino, arruela, porca e contrapino.

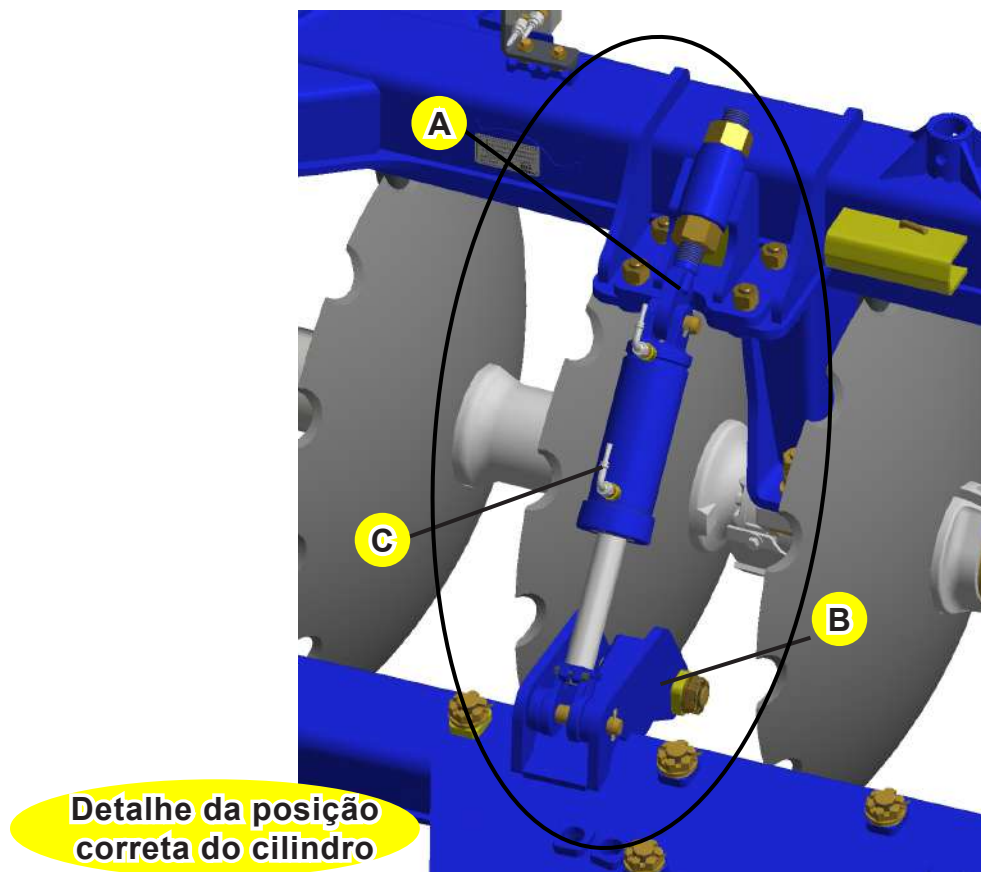
Em seguida, fixe uma extremidade da barra estabilizadora (D), no articulador da barra estabilizadora (C), utilizando pino e contrapino. Prenda a outra extremidade da barra estabilizadora (D) no rodeiro (E), utilizando parafuso, arruela e porca.



Montagem

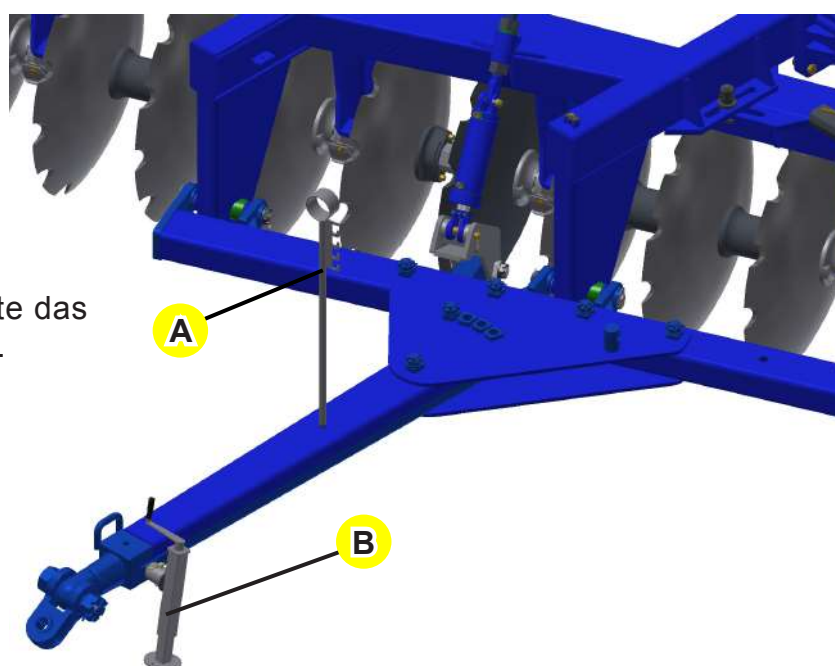
Montagem do conjunto de articulação do cabeçalho (HIDRÁULICA)

Monte o fuso (A) no chassi, o articulador (B) e o cilindro hidráulico (C), com respectivos eixos e contrapinos de trava.



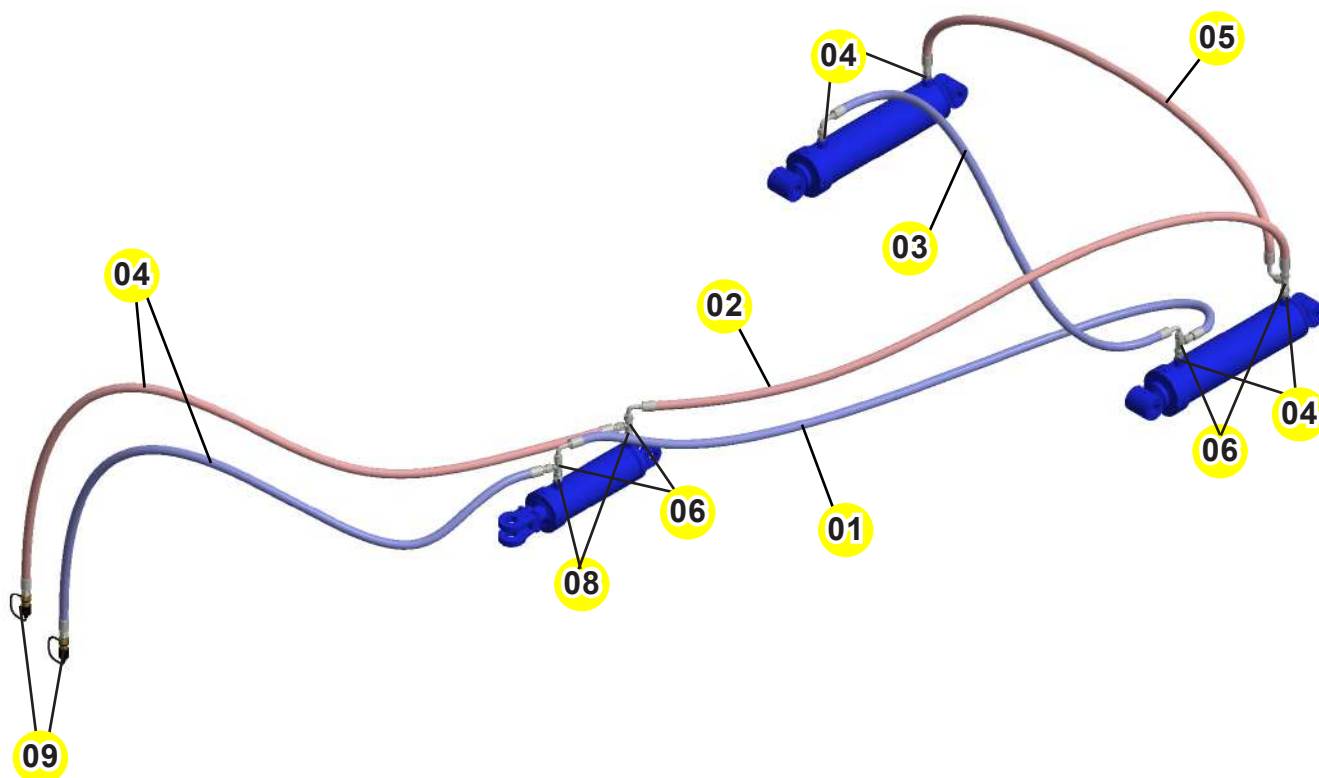
Montagem do suporte das mangueiras e do macaco

Faça a montagem do suporte das mangueiras (A) e do macaco (B).



Montagem

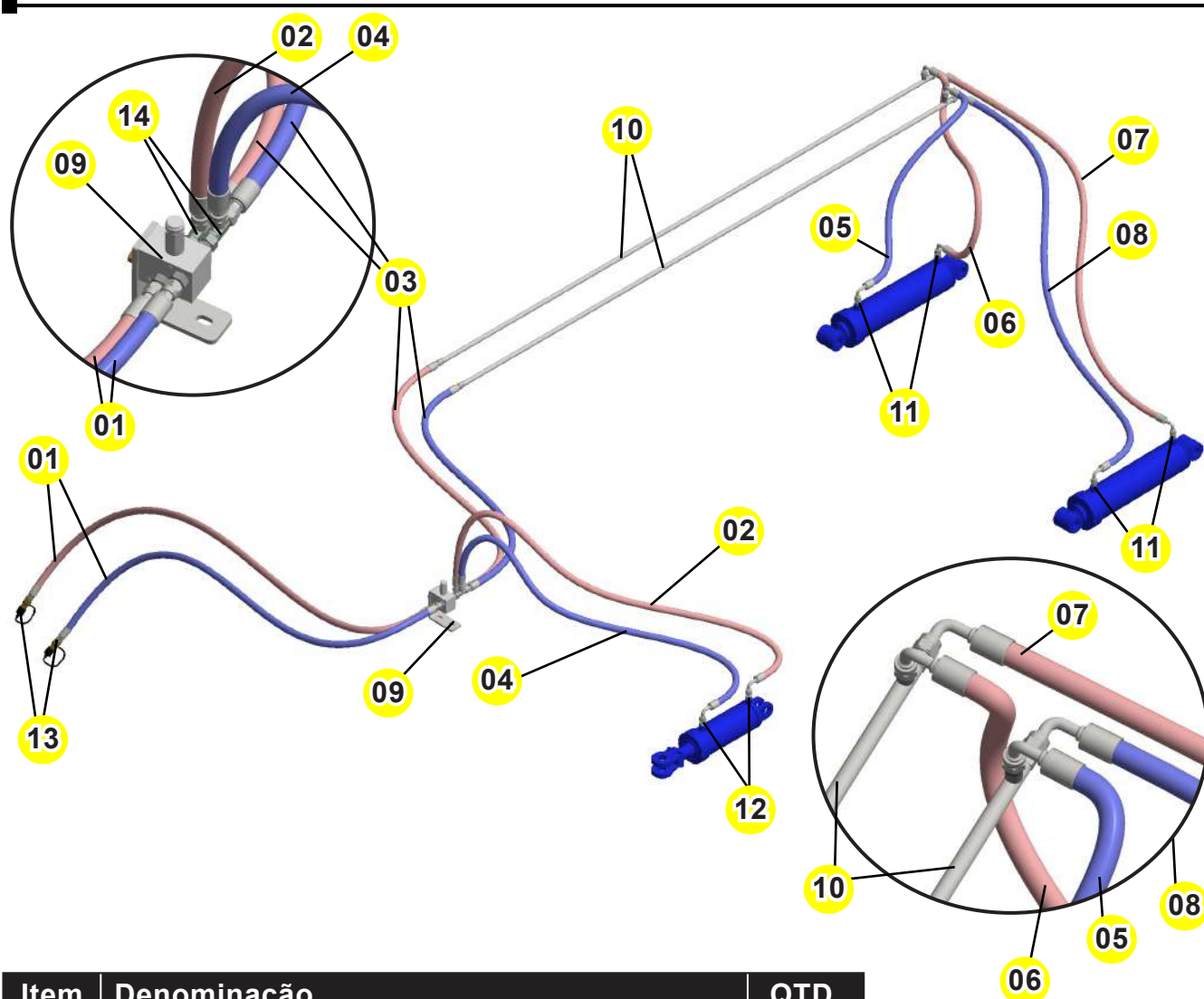
Circuito hidráulico (GAPCR-HD 8013 - 21 a 27 discos)



Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira JIC 3/8 X 4000 TR -TC	01
02	Mangueira JIC 3/8 X 4700 TR -TC	01
03	Mangueira JIC 3/8 X 1700 TC -TC	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR - TM	02
05	Mangueira JIC 3/8 X 1300 TR - TR	01
06	Adaptador macho T Lat 3/4"	04
07	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04
08	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02
09	Macho de engate rápido	02

Montagem

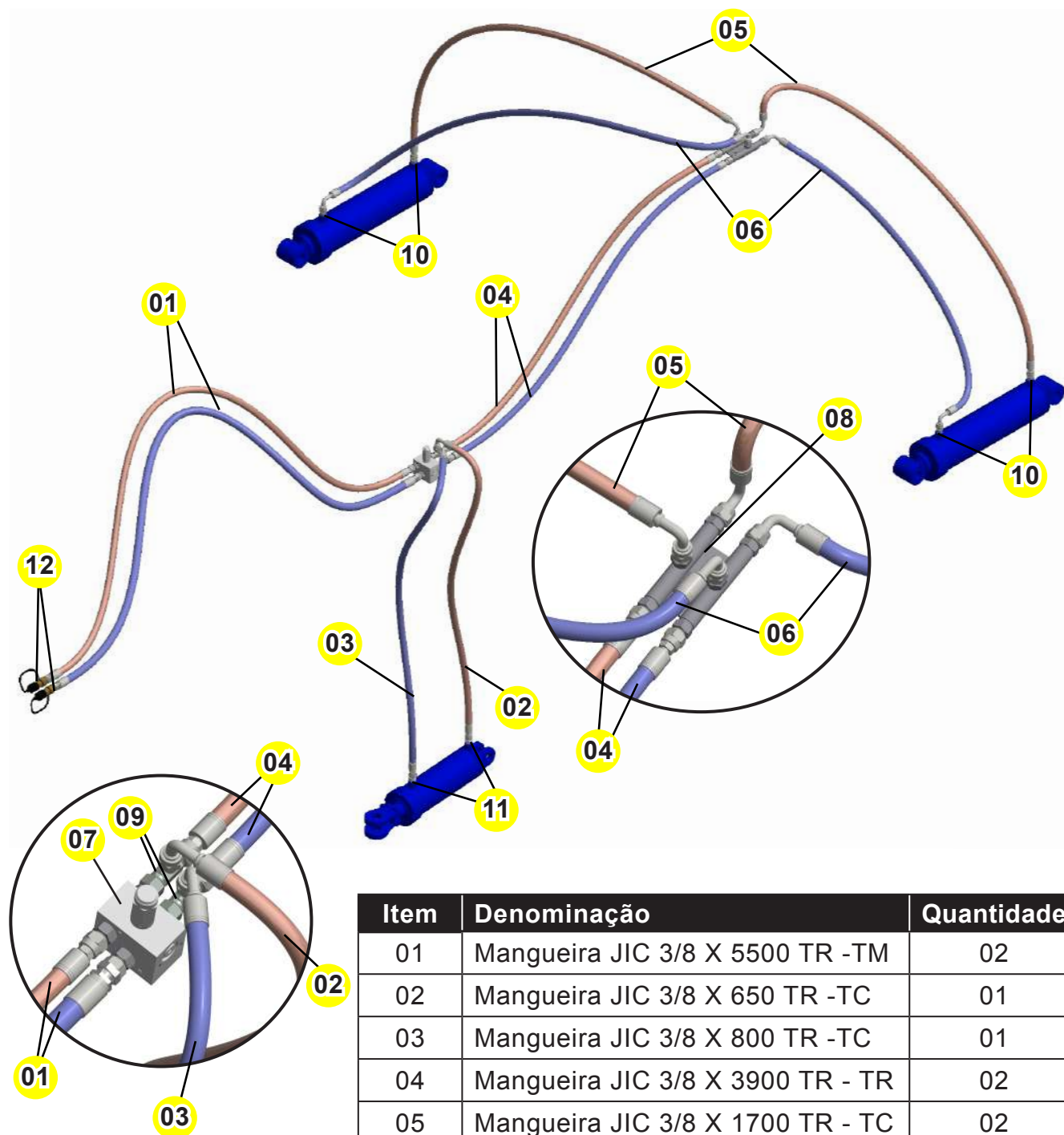
Circuito hidráulico (GAPCR-HD 8013 - 29 a 37 discos)



Item	Denominação	QTD.
01	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR -TM	02
02	Mangueira JIC 3/8 X 1500 TR -TC	01
03	Mangueira JIC 3/8 X 800 TR -TR	02
04	Mangueira JIC 3/8 X 1300 TR - TC	01
05	Mangueira JIC 3/8 X 1000 TC - TC	01
06	Mangueira JIC 3/8 X 1200 TC - TC	01
07	Mangueira JIC 3/8 X 2600 TC - TC	01
08	Mangueira JIC 3/8 X 2200 TC - TC	01
09	Válvula completa	01
10	Duto Distrib. Óleo 2650(03 Saídas R.3/4\"JIC)	02
11	Niple 3/4\" UNF (sext. 7/8\"x44)	04
12	Niple 3/4\"UNF x 44 C/ Redução	02
13	Macho de engate rápido	02
14	Adaptador macho T Lat 3/4\"	02

Montagem

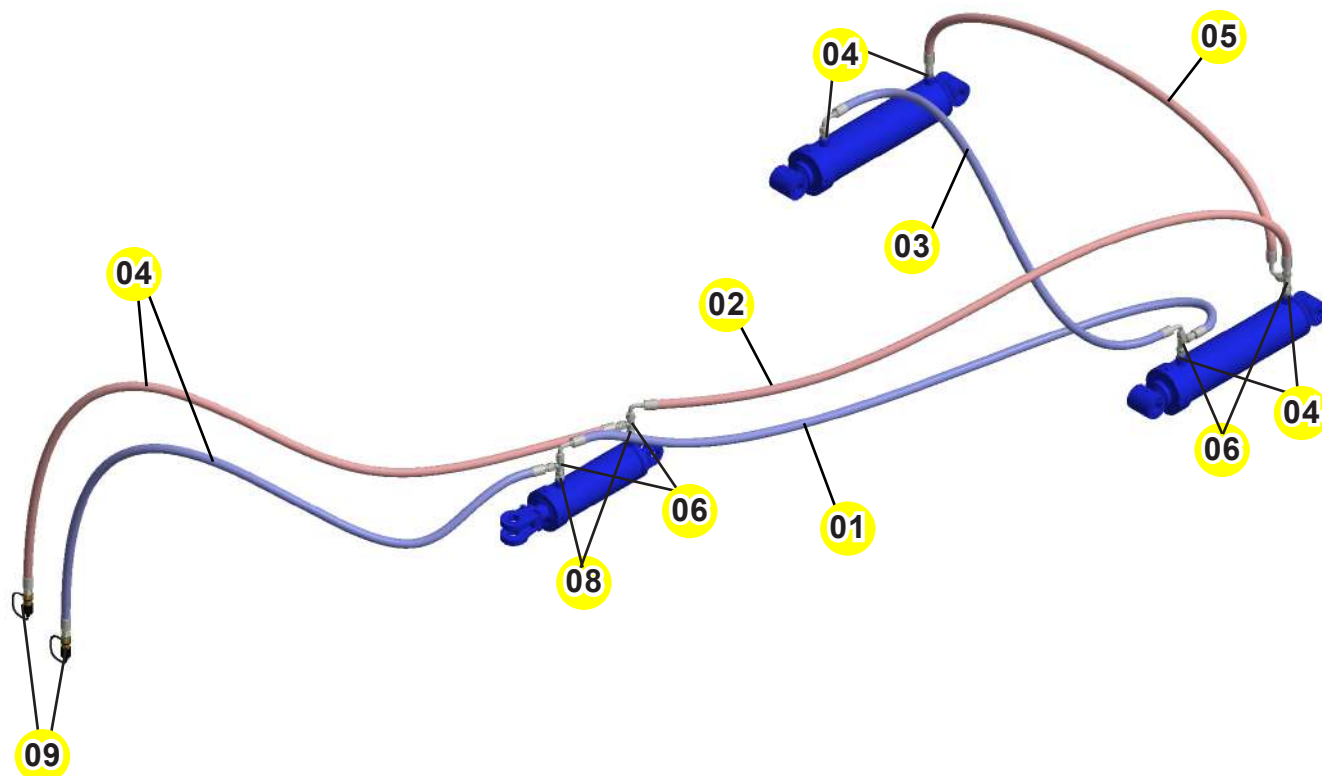
Circuito hidráulico (GAPCR-HD 8013 - 39 a 45 discos)



Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR -TM	02
02	Mangueira JIC 3/8 X 650 TR -TC	01
03	Mangueira JIC 3/8 X 800 TR -TC	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 3900 TR - TR	02
05	Mangueira JIC 3/8 X 1700 TR - TC	02
06	Mangueira JIC 3/8 X 2100 TC - TC	02
07	Válvula completa	01
08	Conexão dupla	01
09	Adaptador macho T Lat 3/4"	02
10	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04
11	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02
12	Macho de engate rápido	02

Montagem

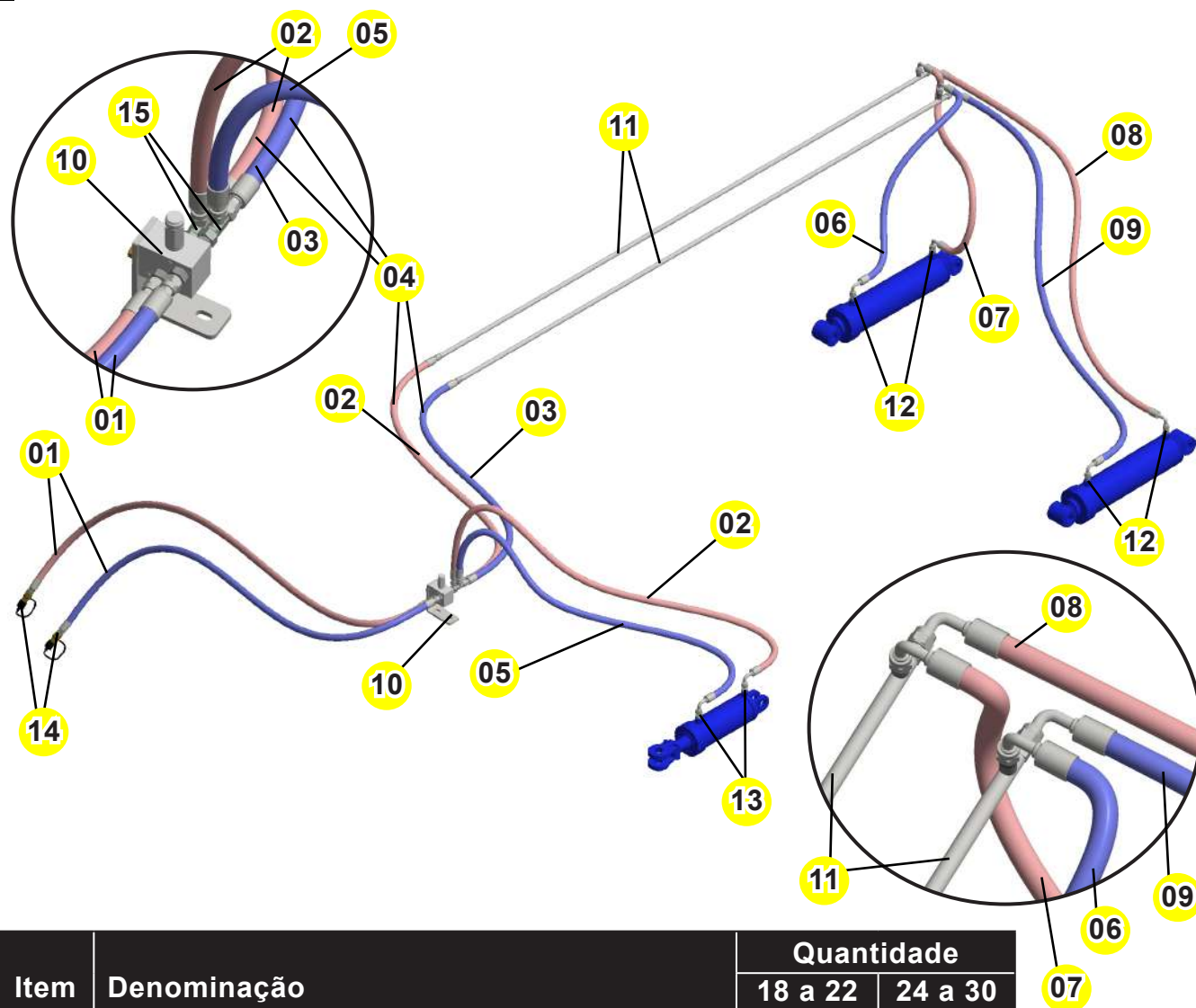
Circuito hidráulico (GASPCR-HD 9017 - 12 a 16 discos)



Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira JIC 3/8 X 4000 TR -TC	01
02	Mangueira JIC 3/8 X 4700 TR -TC	01
03	Mangueira JIC 3/8 X 1700 TC -TC	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR - TM	02
05	Mangueira JIC 3/8 X 1300 TR - TR	01
06	Adaptador macho T Lat 3/4"	04
07	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04
08	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02
09	Macho de engate rápido	02

Montagem

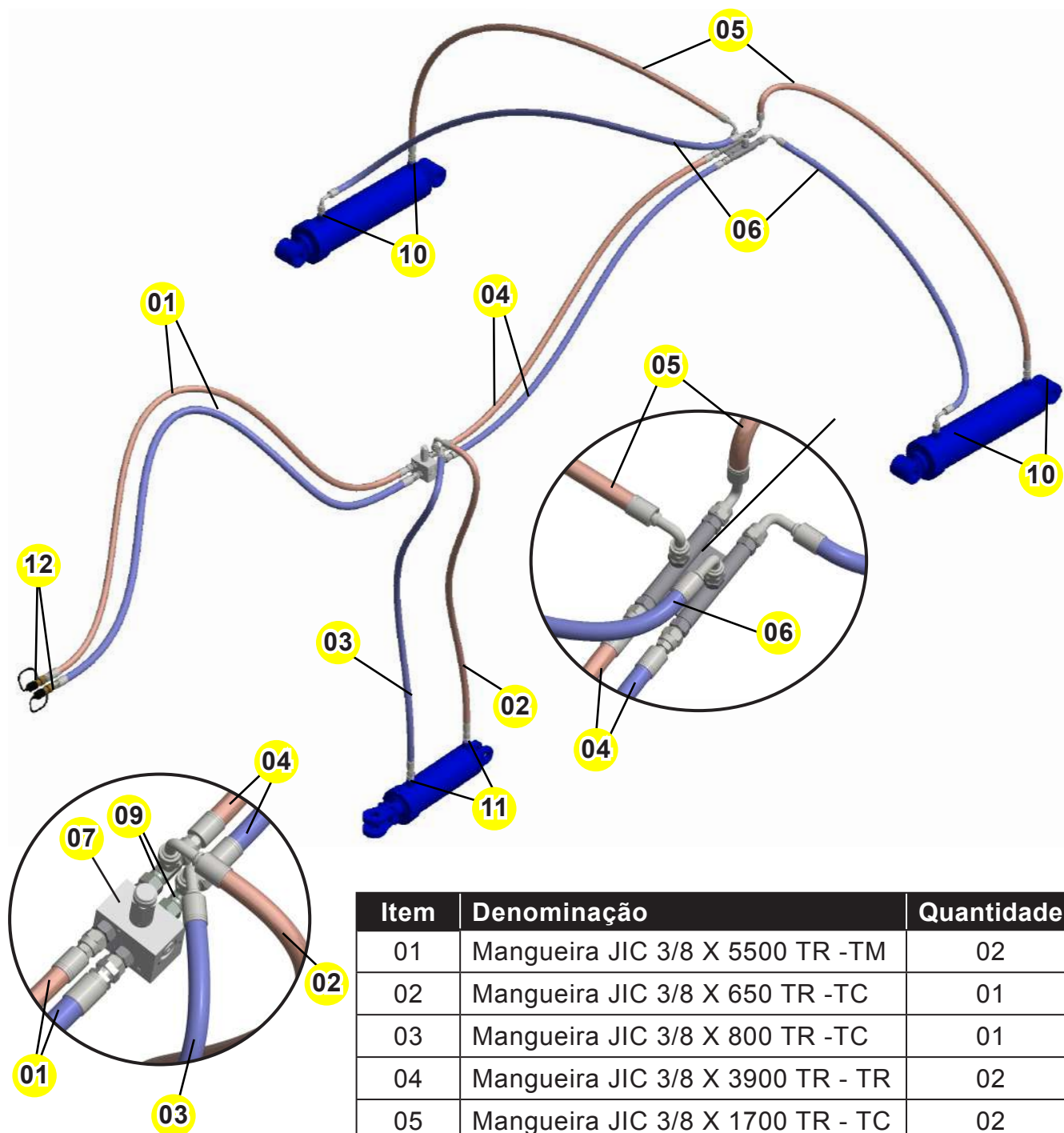
Circuito hidráulico (GASPCR-HD 9017 - 18 a 30 discos)



Item	Denominação	Quantidade	
		18 a 22 discos	24 a 30 discos
01	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR -TM	02	02
02	Mangueira JIC 3/8 X 1500 TR -TC	01	02
03	Mangueira JIC 3/8 X 1000 TR -TC	-	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 800 TR -TR	02	-
05	Mangueira JIC 3/8 X 1300 TR - TC	01	01
06	Mangueira JIC 3/8 X 1000 TC - TC	01	01
07	Mangueira JIC 3/8 X 1200 TC - TC	01	01
08	Mangueira JIC 3/8 X 2600 TC - TC	01	01
09	Mangueira JIC 3/8 X 2200 TC - TC	01	01
10	Válvula completa	01	01
11	Duto Distrib. Óleo 2650(03 Saídas R.3/4"JIC)	02	02
12	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04	04
13	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02	02
14	Macho de engate rápido	02	02
15	Adaptador macho T Lat 3/4"	02	02

Montagem

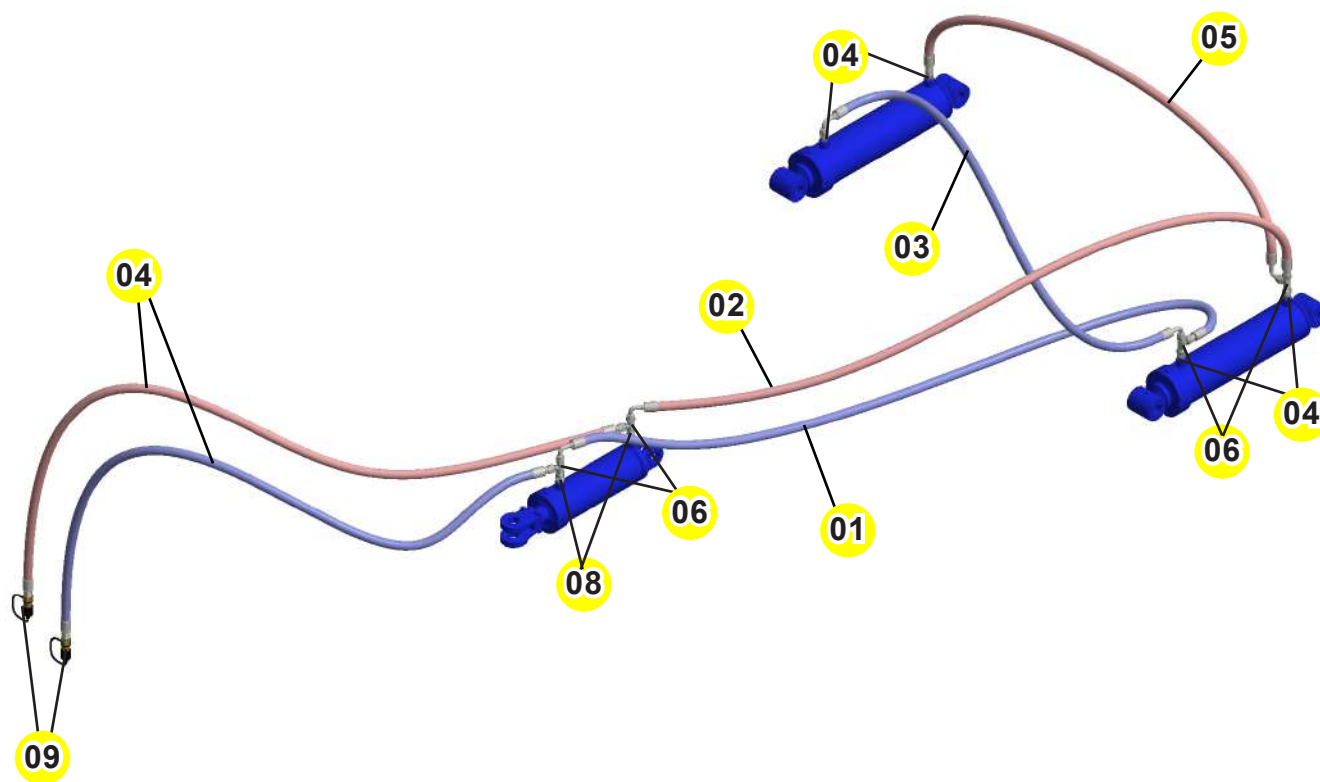
Circuito hidráulico (GASPCR-HD 9017 - 32 a 36 discos)



Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR -TM	02
02	Mangueira JIC 3/8 X 650 TR -TC	01
03	Mangueira JIC 3/8 X 800 TR -TC	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 3900 TR - TR	02
05	Mangueira JIC 3/8 X 1700 TR - TC	02
06	Mangueira JIC 3/8 X 2100 TC - TC	02
07	Válvula completa	01
08	Conexão dupla	01
09	Adaptador macho T Lat 3/4"	02
10	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04
11	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02
12	Macho de engate rápido	02

Montagem

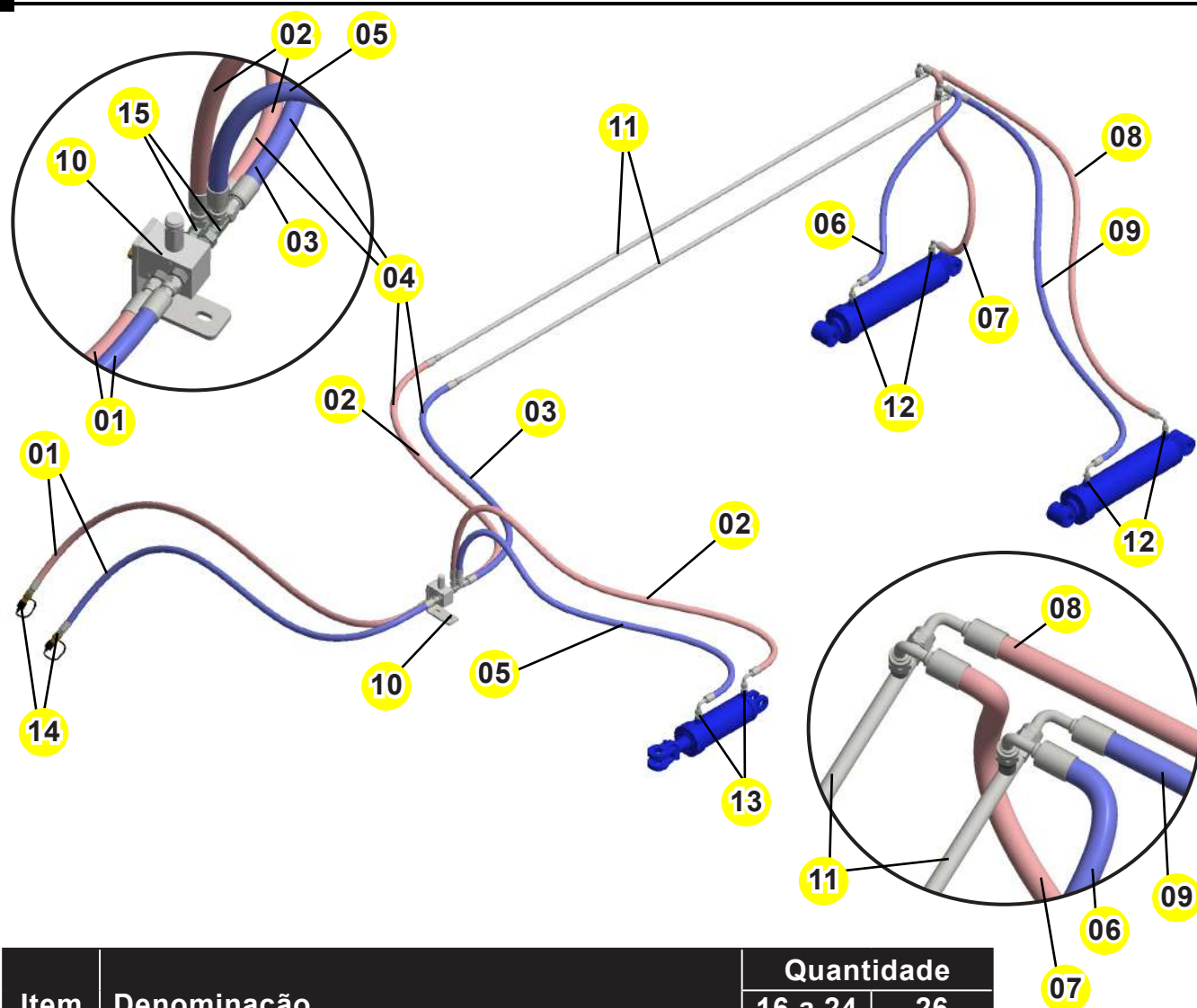
Circuito hidráulico (GASPCR-EHD 10020 - 12 e 14 discos)



Item	Denominação	Quantidade
01	Mangueira JIC 3/8 X 4000 TR -TC	01
02	Mangueira JIC 3/8 X 4700 TR -TC	01
03	Mangueira JIC 3/8 X 1700 TC -TC	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR - TM	02
05	Mangueira JIC 3/8 X 1300 TR - TR	01
06	Adaptador macho T Lat 3/4"	04
07	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04
08	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02
09	Macho de engate rápido	02

Montagem

Circuito hidráulico (GASPCR-EHD 10020 - 16 a 26 discos)



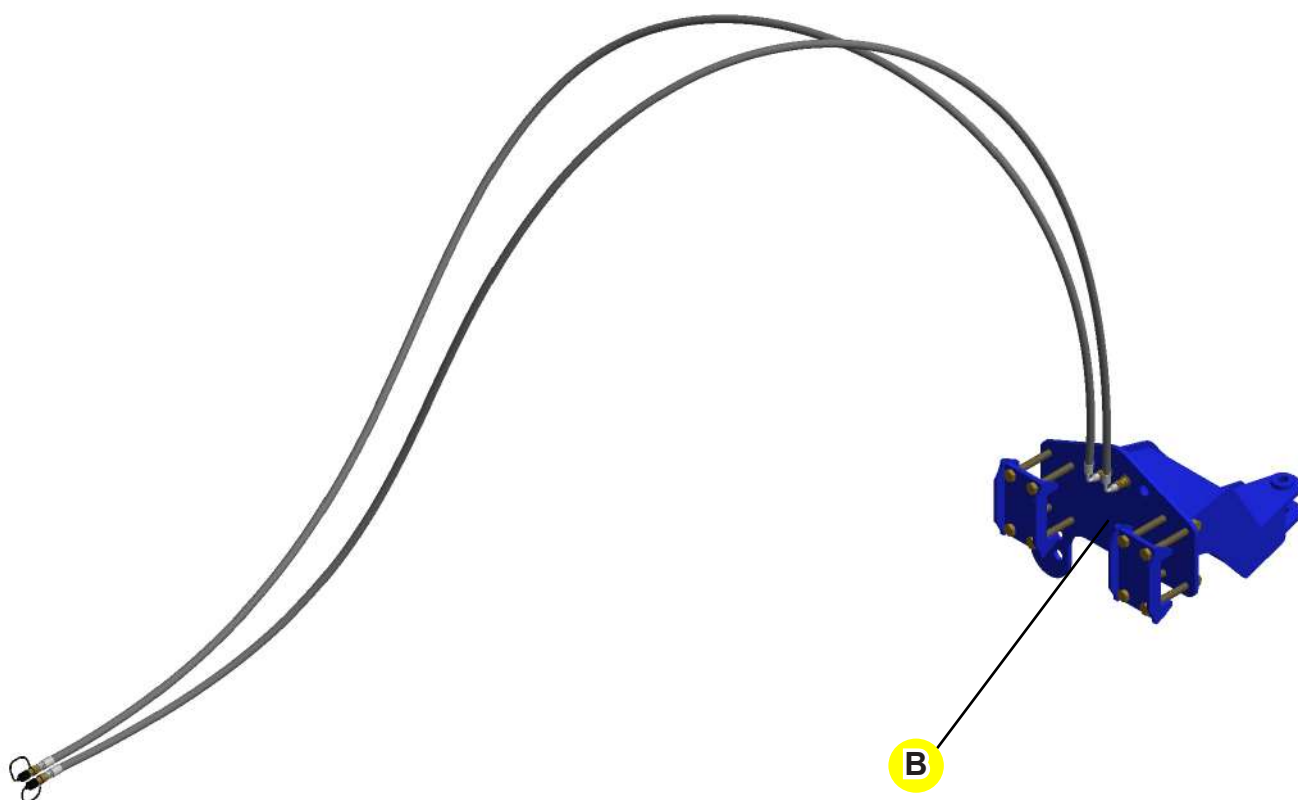
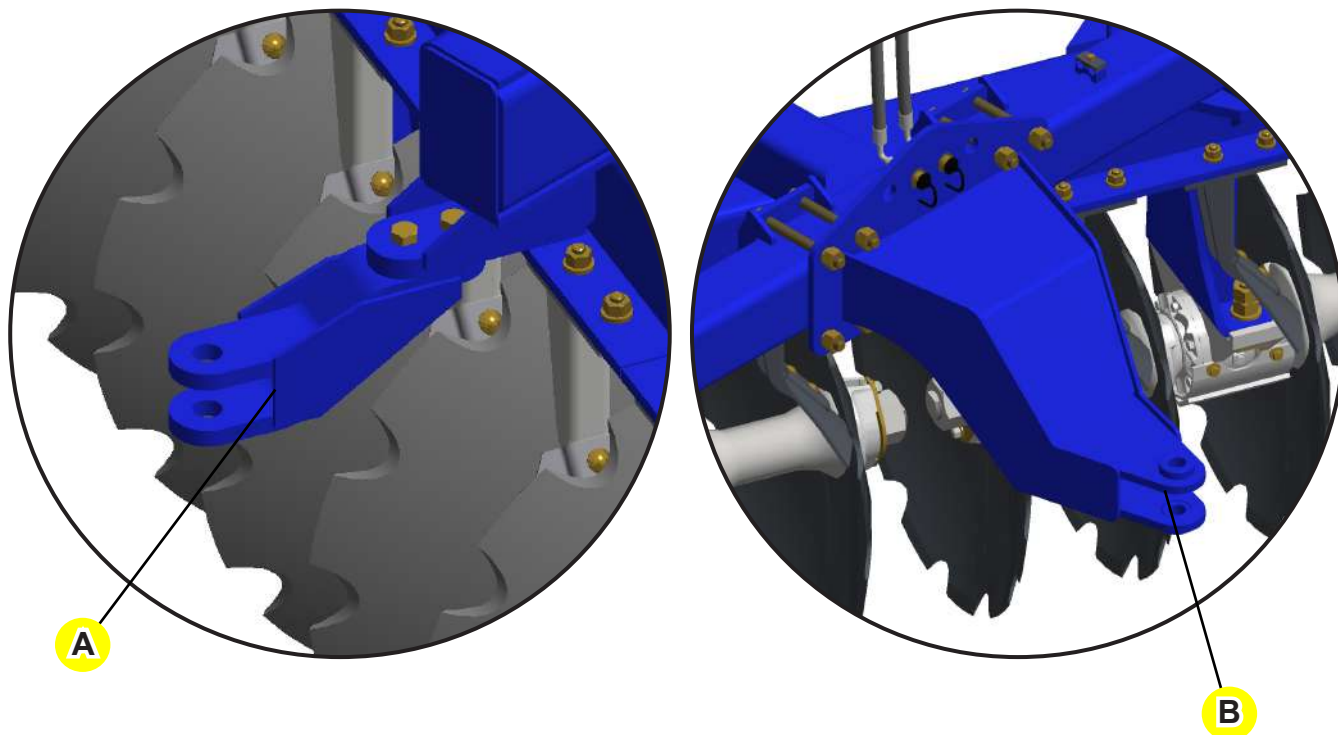
Item	Denominação	Quantidade	
		16 a 24 discos	26 discos
01	Mangueira JIC 3/8 X 5500 TR -TM	02	02
02	Mangueira JIC 3/8 X 1500 TR -TC	01	02
03	Mangueira JIC 3/8 X 1000 TR -TC	-	01
04	Mangueira JIC 3/8 X 800 TR -TR	02	-
05	Mangueira JIC 3/8 X 1300 TR - TC	01	01
06	Mangueira JIC 3/8 X 1000 TC - TC	01	01
07	Mangueira JIC 3/8 X 1200 TC - TC	01	01
08	Mangueira JIC 3/8 X 2600 TC - TC	01	01
09	Mangueira JIC 3/8 X 2200 TC - TC	01	01
10	Válvula completa	01	01
11	Duto Distrib. Óleo 2650(03 Saídas R.3/4"JIC)	02	02
12	Niple 3/4" UNF (sext. 7/8"x44)	04	04
13	Niple 3/4"UNF x 44 C/ Redução	02	02
14	Macho de engate rápido	02	02
15	Adaptador macho T Lat 3/4"	02	02

Opcionais

Engate traseiro

O engate traseiro (A) pode ser fornecido opcionalmente para as grades GAPCR-HD 8013 de 21 a 27 discos e GAPCR-HD 8013 de 39 a 45 discos.

O engate traseiro (B) pode ser fornecido opcionalmente para as grades GAPCR-HD 8013 de 29 a 37 discos.



Preparação para o trabalho

As orientações a seguir devem ser atentamente observadas para se obter o melhor desempenho no trabalho.

Preparo do trator

A adição de lastros d'água nos pneus, conjunto de pesos na dianteira do trator e nas rodas traseiras, são os meios mais utilizados para aumentar a tração no solo e dar maior estabilidade ao trator. Verifique se o trator está em plenas condições de uso.

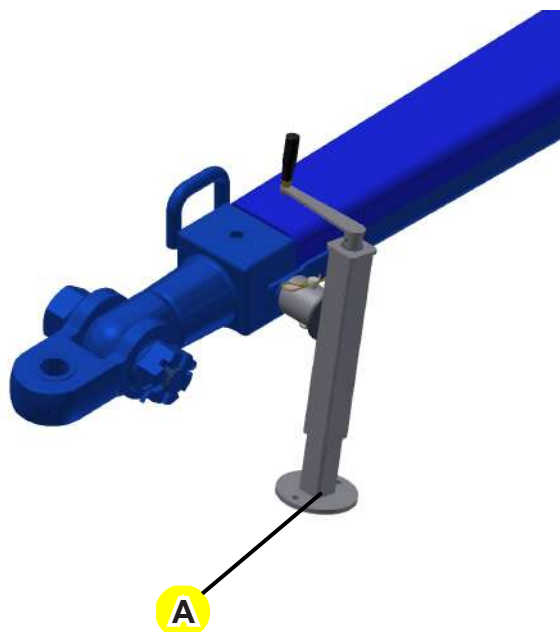
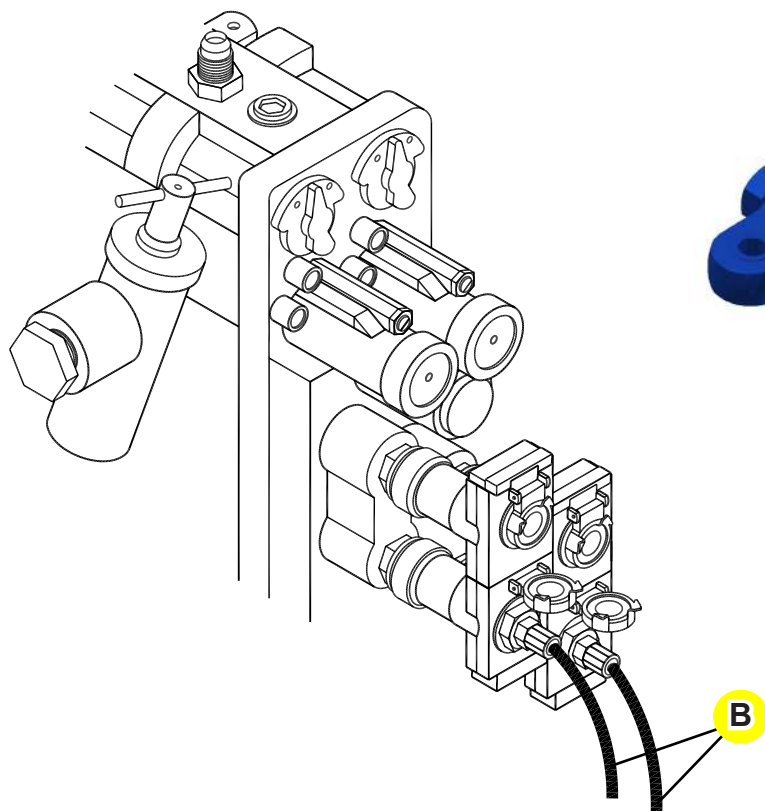
Acoplamento ao trator

Acople o cabeçalho na barra de tração do trator usando o travamento adequado. Para facilitar o acoplamento, utilize a regulação do macaco (A). Acople as mangueiras (B) nos terminais de saída, verificando se os engates rápidos estão limpos.

ATENÇÃO

- Antes de acionar o comando hidráulico para baixar ou para levantar os pneus, observe sempre se não há pessoas próximas à grade, especialmente junto a barra de tração.
- Não permita a aproximação de pessoas ou animais.
- Nunca solte ou retire as mangueiras sem antes aliviar a pressão do comando.

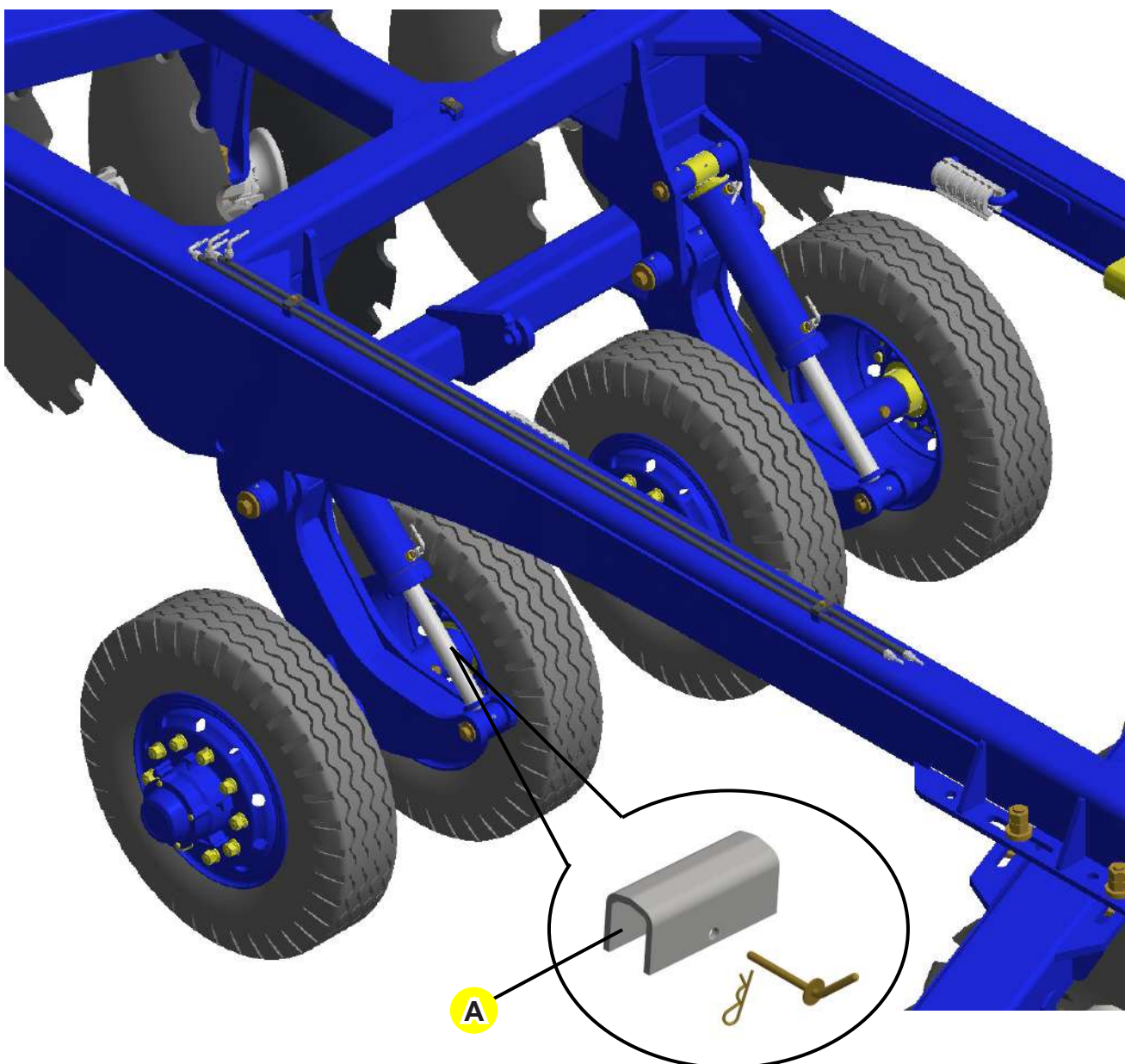
Tomada do trator



Preparação para o trabalho

Recomendações importantes

- A barra de tração do trator deve permanecer solta no trabalho e fixa no transporte.
- Nunca retire as mangueiras sem antes aliviar a pressão do comando.
- Antes de iniciar o serviço, verifique as condições de todas as peças reapertando porcas e parafusos, principalmente das seções de discos que, se trabalharem frouxas, danificam eixos e demais componentes de fixação.
- Lubrifique adequadamente todos os pontos graxeiros. (Veja instruções de lubrificação).
- Para transportar a grade em maiores distâncias, é necessário utilizar as travas para transporte (A) que são acopladas nas hastes dos cilindros hidráulicos.



Regulagens e operações

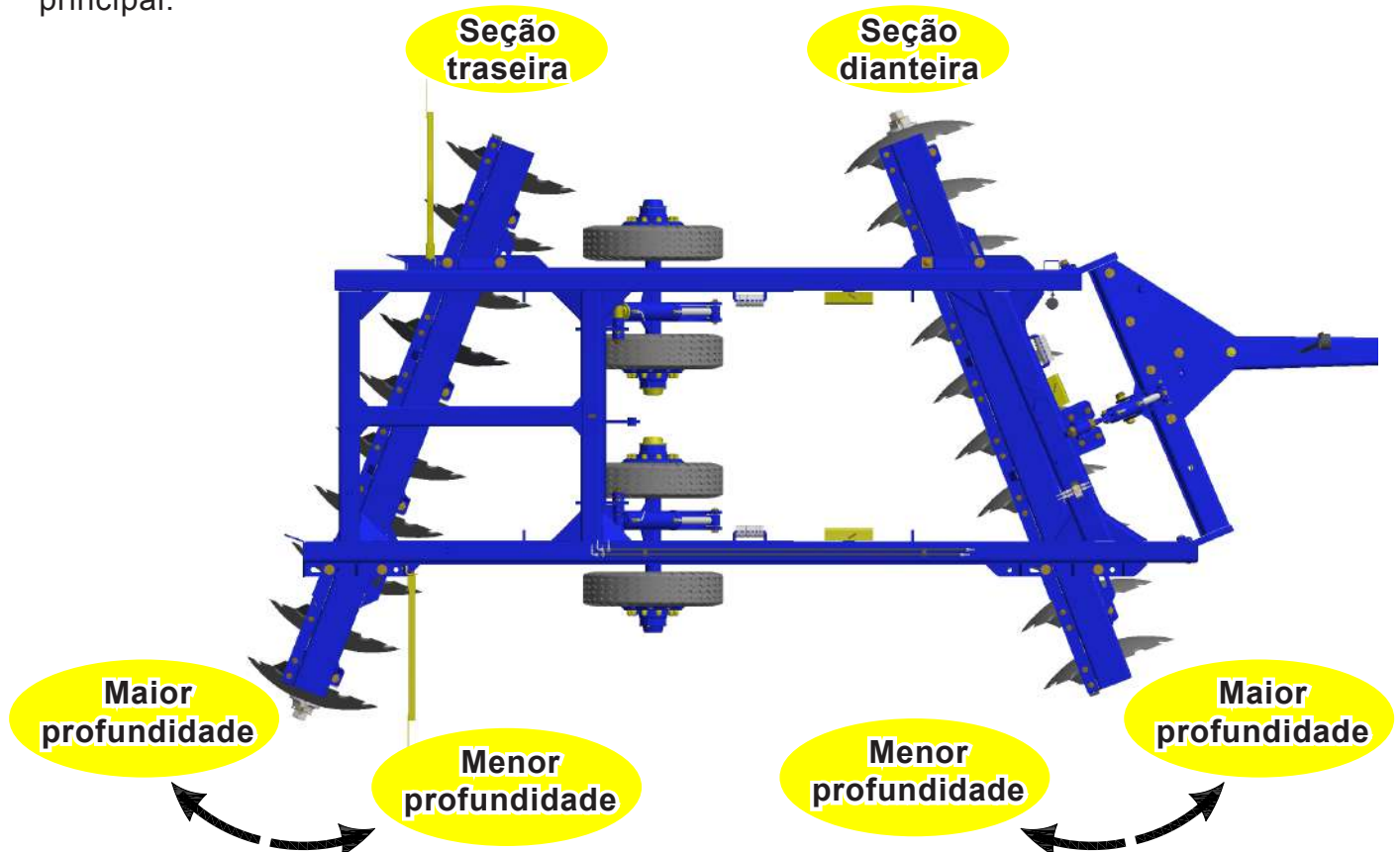
Profundidade de corte

A profundidade de corte é regulada através dos seguintes pontos:

1) Abertura das seções de discos.

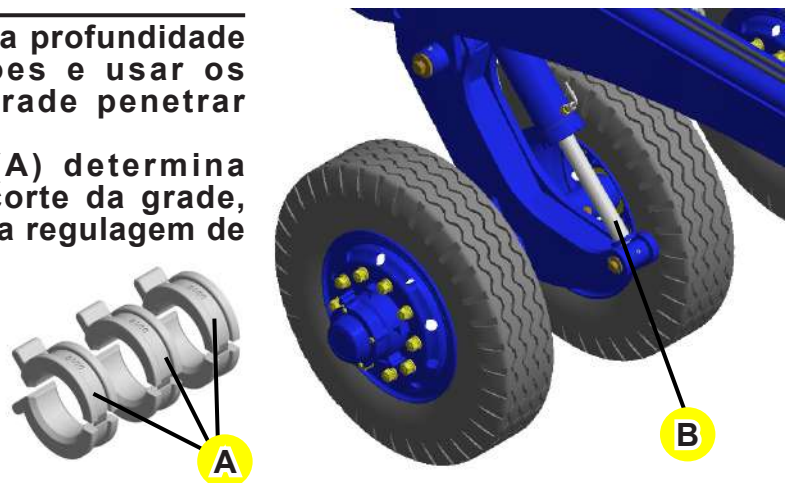
Aumenta-se o ângulo de abertura entre as seções para trabalhar em terrenos com maior dificuldade na penetração dos discos. Em solos leves e soltos, deve-se trabalhar com menor ângulo de abertura.

Esta regulagem é feita mudando a fixação dos chassis porta-discos no quadro principal.



Para o controle da profundidade através dos pneus, utiliza-se os topadores (A) que são colocados nas hastes dos cilindros (B) e funcionam como limitadores de curso, obtendo-se inúmeras regulagens da profundidade de corte dos discos.

OBS. Recomendamos controlar a profundidade pela abertura das seções e usar os pneus apenas onde a grade penetrar excessivamente. O uso dos topadores (A) determina menor profundidade de corte da grade, mantendo sempre a mesma regulagem de profundidade dos discos.



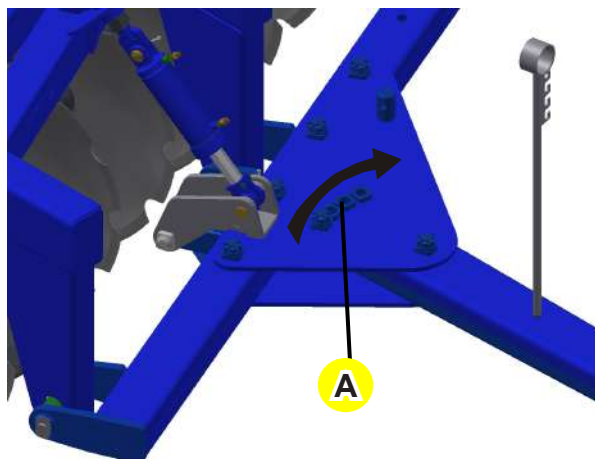
Regulagens e operações

Profundidade de corte

2) Ângulo da barra de tração.

Os furos (A) das placas de fixação superior e inferior determinam maior ou menor deslocamento lateral da grade em relação ao trator.

Em condições normais de serviço a barra de tração deve operar no furo central das placas superior e inferior.



IMPORTANTE

- Para iniciar a gradagem, recomendamos utilizar uma regulagem média de abertura das seções de discos e dos furos das placas do cabeçalho.
- O terreno gradeado fica sempre do lado esquerdo do operador (lado fechado da grade).
- Procure conduzir o trator para obter um bom acabamento entre as passadas da grade. Evite a formação de leiras ou faixas sem gradear.
- As barras de tração da grade e do trator devem estar o mais alinhadas possível em relação à direção de trabalho.

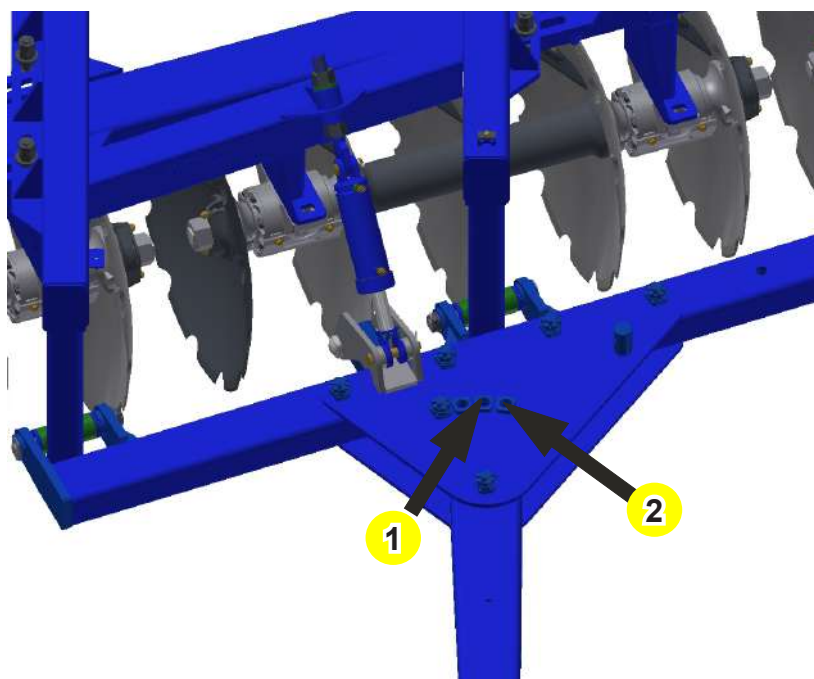
Posição do trator em relação à passada anterior - Deslocamento lateral

O deslocamento lateral é utilizado para melhor posicionar o trator em relação ao sulco da passada anterior, evitando deixar rastro e dando uma referência ao operador.

Este posicionamento é obtido em função da bitola do trator e da largura de corte da grade.

Sempre que possível, o trator deve caminhar sobre o solo não trabalhado e próximo ao sulco anterior.

O deslocamento é feito mudando-se o cabeçalho na barra de engate.



Posição Nº 1: Posição Normal (Centralizado): Utilizado na maioria das situações.

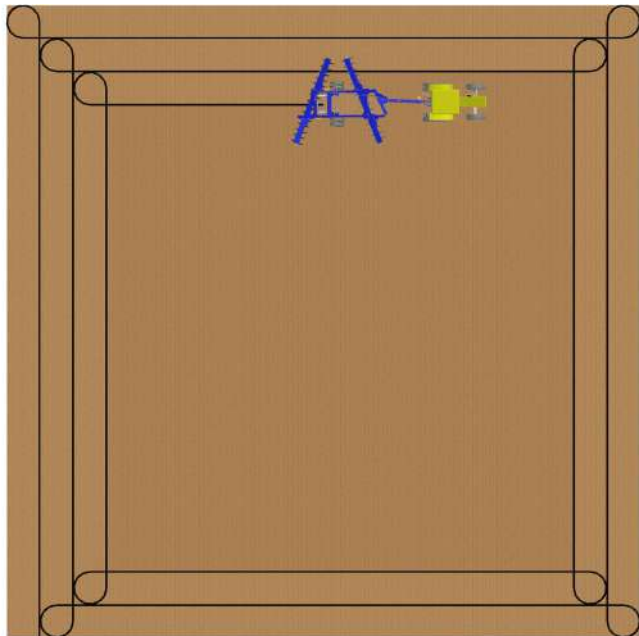
Posição Nº 2: Permite aproximar o trator do sulco anterior.

Regulagens e operações

Formas de iniciar a gradagem

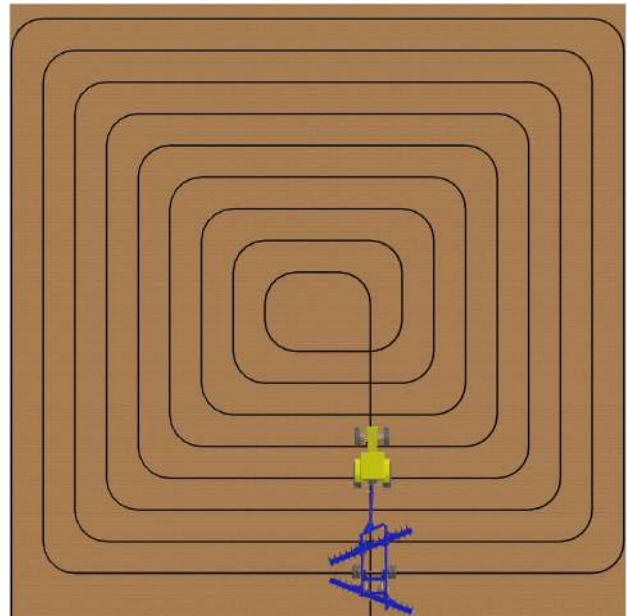
Independente do formato e do tamanho do terreno, as gradagens são feitas basicamente de duas maneiras: de fora para dentro ou de dentro para fora.

Gradagem em quadras de fora para dentro



Entrada

Gradagem em quadras de dentro para fora

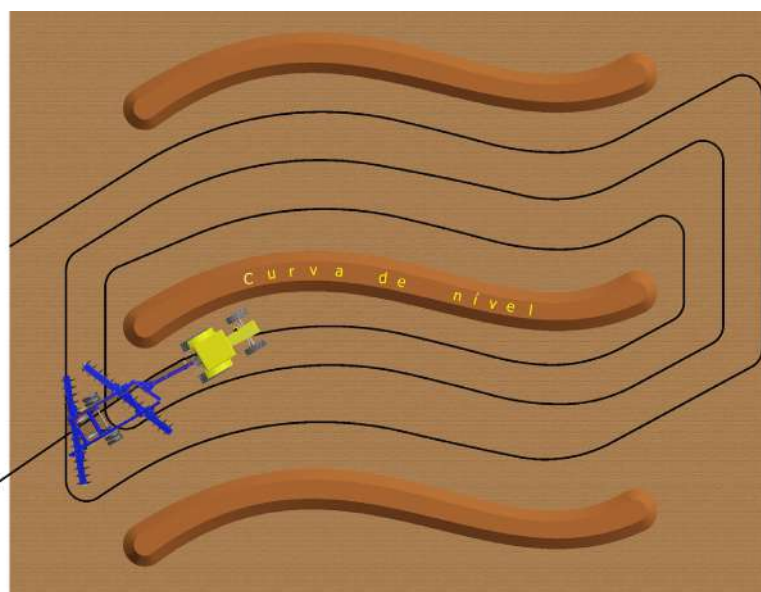


Entrada

Gradagem em nível

Saída

Entrada

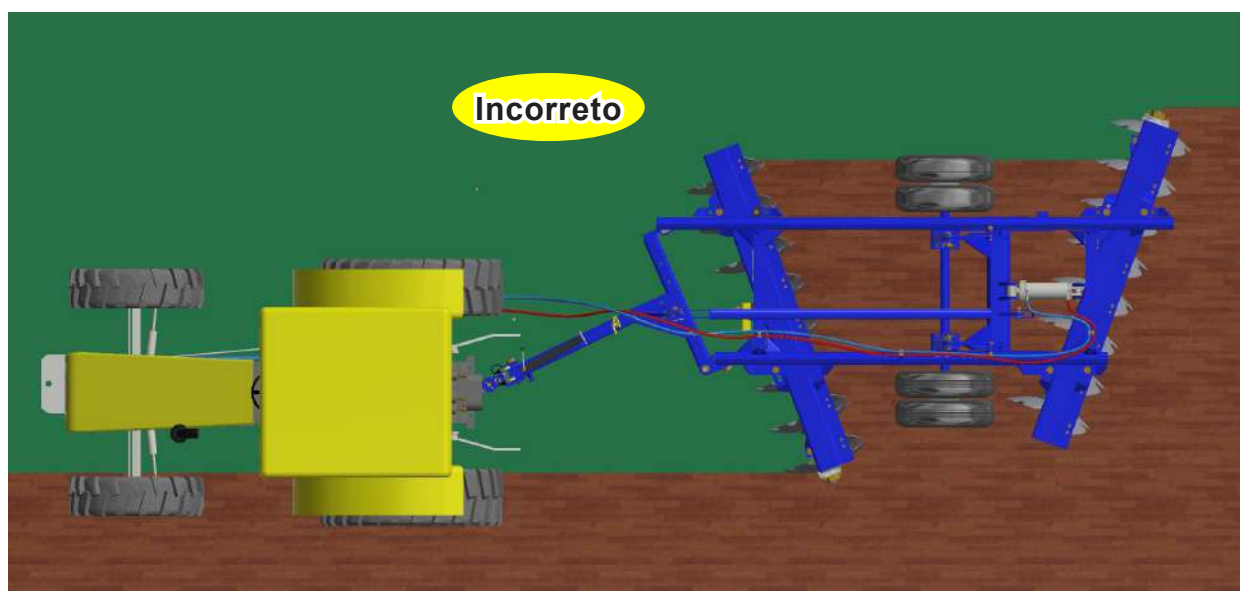
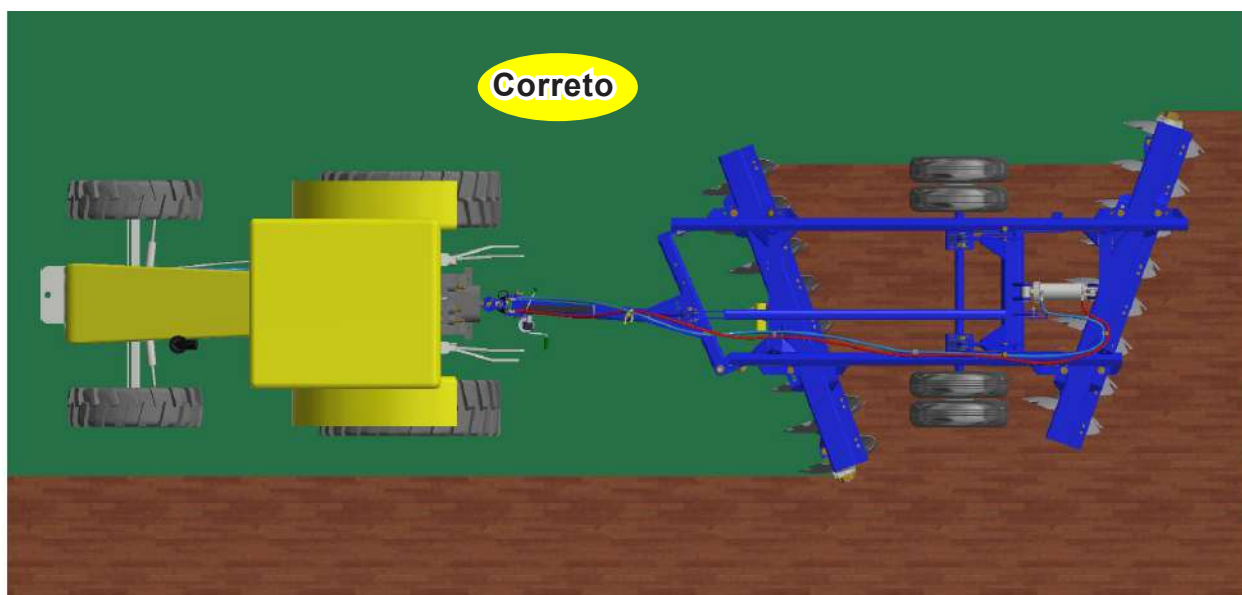


IMPORTANTE

- Observe que o terreno gradeado deverá ficar sempre a esquerda do operador.
- Com as seções de discos abaixadas, faça manobras somente para a esquerda. (lado fechado da grade).

Regulagens e operações

Forma correta de uso



IMPORTANTE

- Nunca trabalhe com os pneus sobre a área já gradeada.

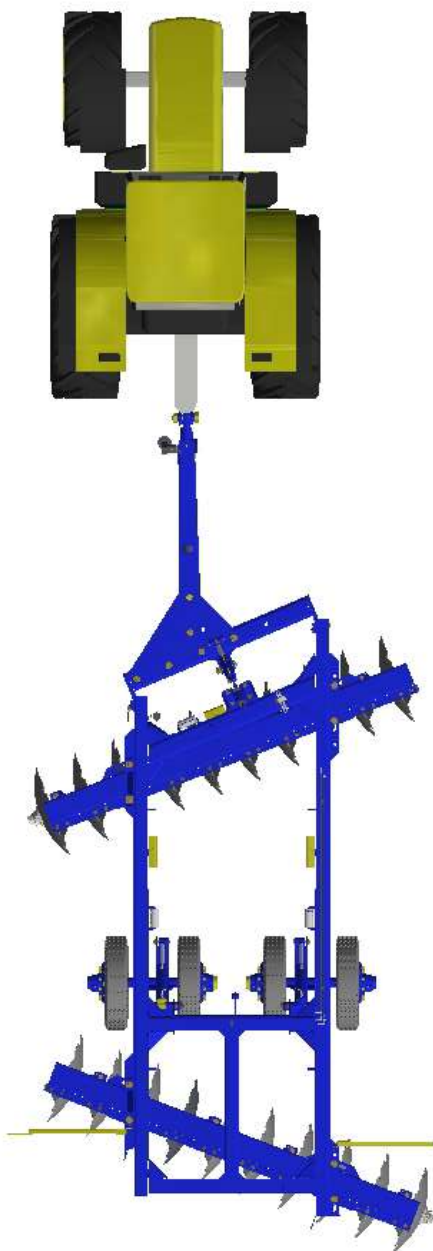
Regulagens e operações

Sentido das manobras

Conforme descrito nas regulagens anteriores, a grade fornece vários ângulos de trabalho para operar adequadamente em todos os tipos de solo. No entanto, as grades necessitam de certos cuidados durante as operações, como nunca efetuar manobras à direita, pois o ângulo formado sobre o seu vértice transmite grande esforço ao equipamento, sobrecarregando principalmente os componentes de tração, ou seja; barra de engate, barra de tração e demais peças de fixação.

ATENÇÃO

- Com as seções de discos abaixadas, é necessário efetuar manobras pela esquerda (lado fechado da grade) para evitar sobrecargas.
- Seguindo estas instruções evita-se ainda formação de grandes sulcos indesejáveis nos locais das manobras.



Operações - pontos importantes



- Reaperte porcas e parafusos após o primeiro dia de serviço e verifique as condições de todos os pinos e contrapinos. Depois, reaperte a cada 24 horas de serviço.
- Atenção especial deve ser dada as seções de discos, reapertando diariamente durante a primeira semana de uso. Depois, reaperte periodicamente.
- Observe com atenção os intervalos de lubrificação.
- Escolha uma marcha que permita ao trator manter certa reserva de potência, garantindo-se contra esforços imprevistos.
- A velocidade de trabalho é relativa a marcha do trator e somente poderá ser determinada pelas condições locais. Adotamos uma média de 5,0 a 7,0 km/h, a qual não é aconselhável ultrapassar para manter a eficiência do serviço e evitar possíveis danos à grade.
- Ao efetuar manobras nas cabeceiras acione antes o cilindro hidráulico gradativamente, levantando as seções de discos.
- Durante a gradagem (com os discos no solo) não faça manobras à direita, pois o ângulo formado pelas seções de discos passa a transmitir grande esforço ao equipamento, sobrecarregando principalmente os componentes de tração.
- Retire pedaços de pau ou qualquer objeto que se prenda aos discos.
- Alivie a pressão do comando antes de soltar os engates rápidos e ao fazer qualquer verificação no cilindro hidráulico.
- Em terrenos compactados, de difícil penetração dos discos, a profundidade pode ser mínima, tornando a operação insatisfatória. Nestes casos, recomendamos a aplicação de outros equipamentos mais adequados.
- A barra de tração do trator deve permanecer solta no trabalho e fixa no transporte.
- Conforme citado anteriormente, as grades aradoras possuem várias regulagens, porém, somente as condições locais poderão determinar o melhor ajuste das mesmas.

Manutenção

Lubrificação

Para reduzir o desgaste provocado pelo atrito entre as partes móveis da grade, é necessário executar uma correta lubrificação, conforme indicamos a seguir.

1) A cada 24 horas de serviço, lubrifique as articulações através das graxeiras, da seguinte maneira:

- Certifique-se da qualidade do lubrificante, quanto a sua eficiência e pureza, evitando o uso de produtos contaminados por água, terra, etc.
- Retire a coroa de graxa antiga em torno das articulações.
- Limpe a graxeira com um pano antes de introduzir o lubrificante e substitua as defeituosas.
- Introduza uma quantidade suficiente de graxa nova.
- Utilize graxa de média consistência.

2) A lubrificação dos mancais de rolamentos a graxa deve ser feita no mesmo período já citado (24 horas).

2.1) Os mancais de rolamentos com banho a óleo trabalham em constante lubrificação, mas ainda assim é necessário dispensar-lhes as seguintes atenções:

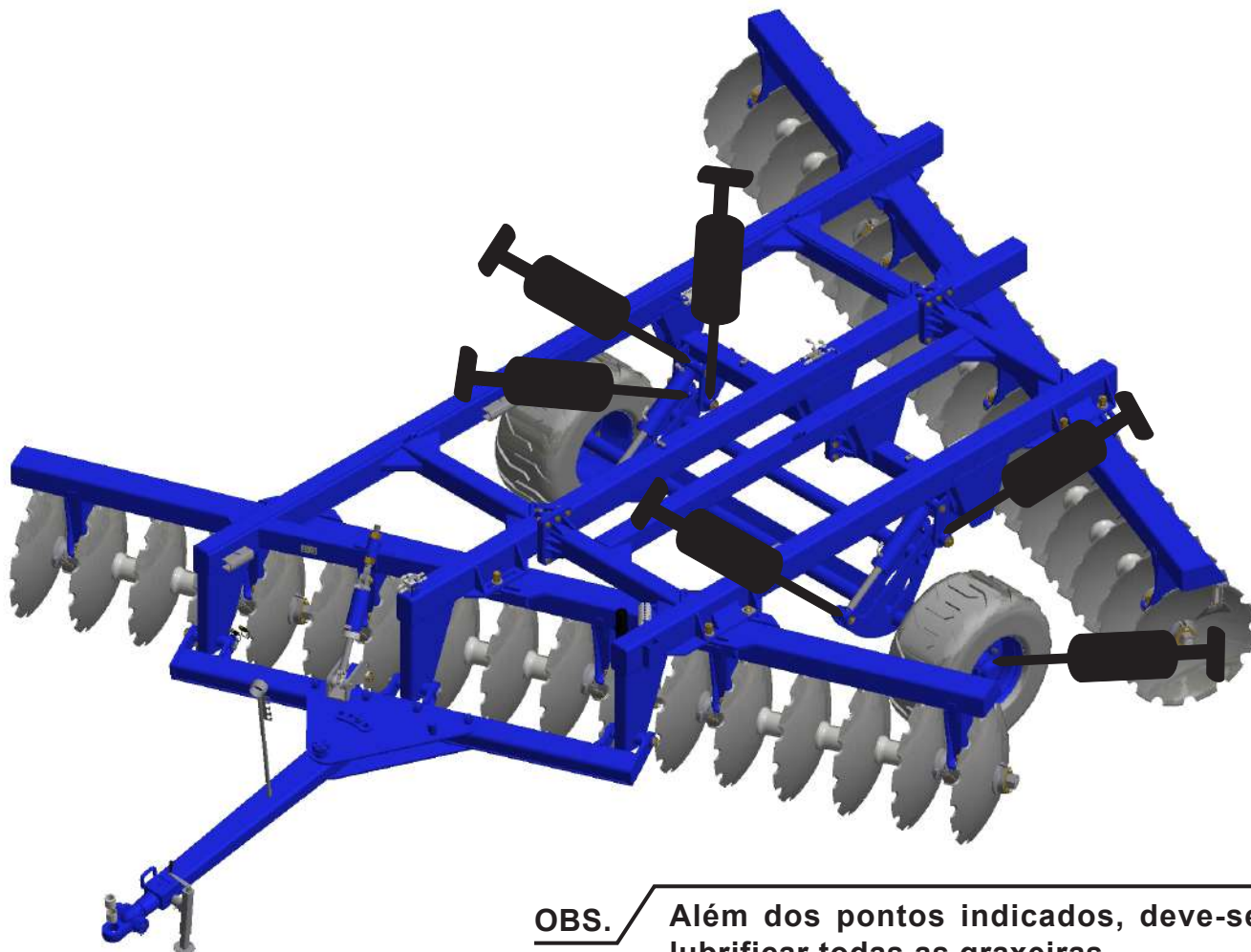
- Em local plano, verifique o nível de óleo de cada mancal, antes de usar a grade pela primeira vez e todos os dias da primeira semana.
- Depois, passe a verificar semanalmente.
- Troque todo o óleo a cada 1.000 horas de serviço.
- Use somente óleo mineral SAE 90.

OBS. O nível ideal é quando o óleo chega até o orifício do bujão, estando a grade em local plano.

O volume de óleo do mancal é de 1,1 litros.

Manutenção

Pontos de lubrificação



OBS. Além dos pontos indicados, deve-se lubrificar todas as graxeiras.

Manutenção da grade

Em período de desuso lave a grade, retoque a pintura faltante, proteja os discos com óleo, lubrifique todas as graxeiras e guarde-a em local coberto e seco, evitando contato com o solo.

Os discos devem ser substituídos assim que notar um baixo rendimento dos mesmos, caracterizado principalmente pela redução do diâmetro, perda de corte e outras formas de avarias a que são submetidos durante o trabalho.

Verifique se todas as peças móveis não apresentam desgastes. Se houver necessidade, efetue a reposição das mesmas.

Substitua os adesivos de segurança que estão faltando ou danificados. A Civemasa fornece os adesivos mediante solicitação e indicação dos respectivos códigos. O operador deve saber o significado e a necessidade de manter os adesivos no lugar e em boas condições. Deve estar ciente, também, dos perigos oferecidos pela falta de segurança e do aumento de acidentes caso as instruções não forem seguidas.

OBS. Use somente peças originais TATU.

Manutenção

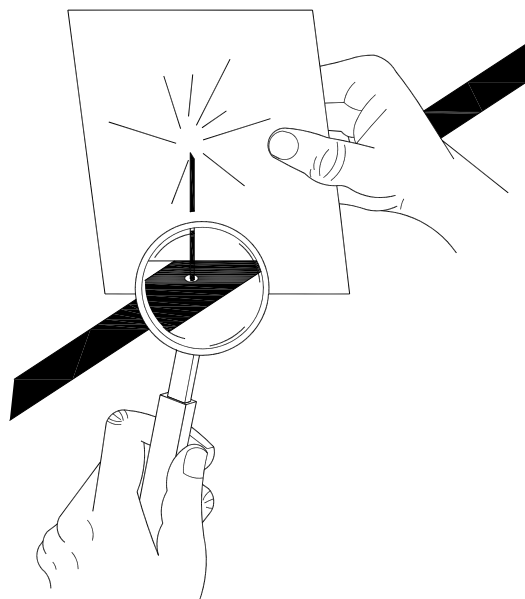
Cuidados na manutenção



Cuidado! O vazamento do óleo hidráulico pode ter força suficiente para atravessar a pele e causar sérios danos à saúde. Um vazamento de óleo por um furo minúsculo pode ser invisível. Use um papelão ou madeira, em vez da sua mão, para investigar um possível vazamento.

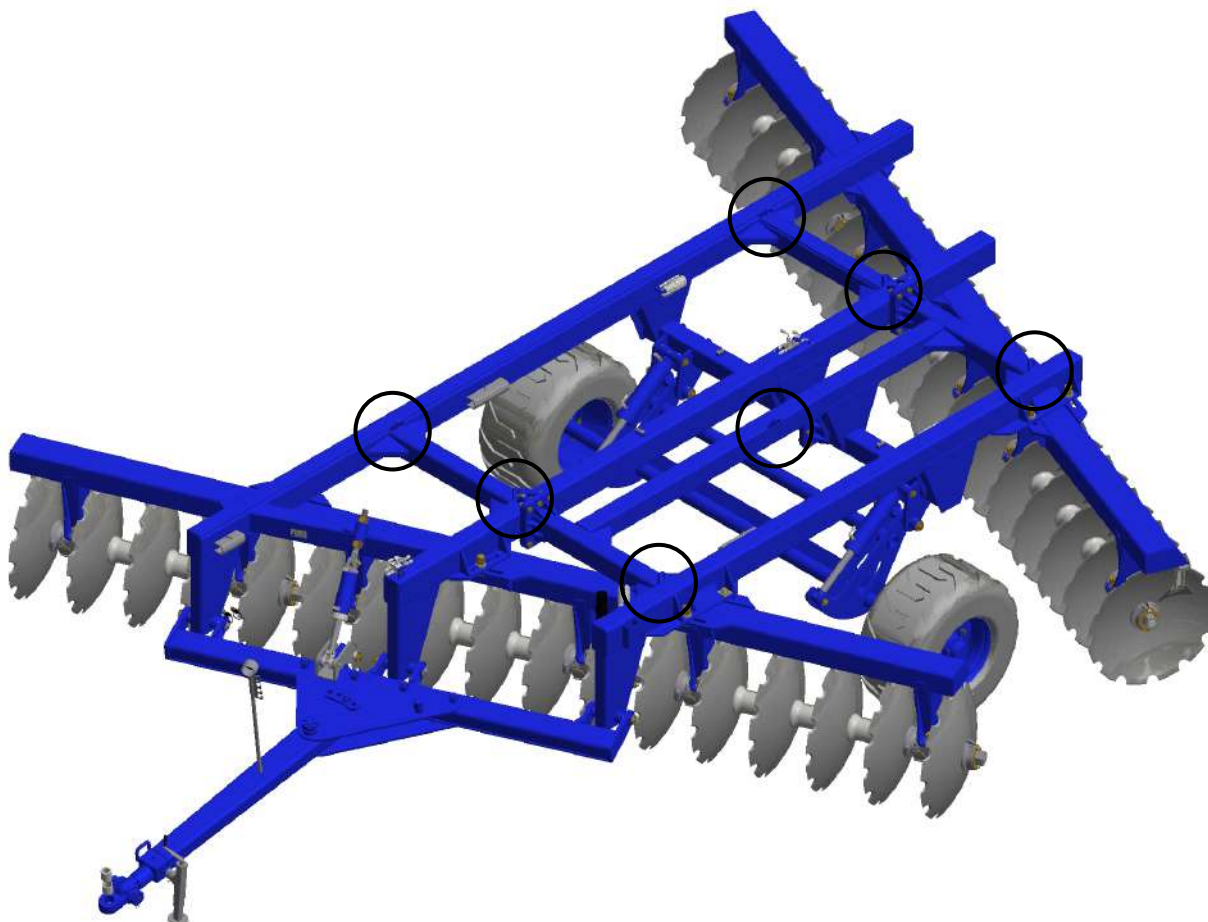
Mantenha as partes desprotegidas do corpo tais como sua face, olhos e braços o mais longe possível de um suspeito vazamento. Um jato de óleo hidráulico pode causar até gangrena ou outra moléstia.

Na ocorrência de acidentes desta ou de outra natureza, procure um médico imediatamente. Se este médico não tiver conhecimento deste tipo de problema, peça a ele que indique outro ou pesquise para determinar o tratamento adequado.



Pontos para içamento

As grades aradoras possuem pontos adequados de içamento, sendo dois pontos frontais localizados no chassi e dois traseiros. Em caso de levantamento por guincho, é imprescindível o engate dos cabos nos pontos adequados para o içamento.



Dados importantes

Cálculo do rendimento horário

Para calcular o rendimento horário das grades aradoras, utilize a seguinte fórmula:

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

Onde:

R = rendimento por hora.

L = largura do corte, expressa em metros.

V = velocidade média do trator, expressa em metros por hora.

E = eficiência, expressa em 0,90.

X = valor de hectare = 10.000 m².

Exemplo com a 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 = 2,49 hectares por hora.

NOTA

O rendimento horário da grade pode variar por fatores físicos como umidade, declividade, dureza do solo, regulagens adequadas e principalmente pela velocidade de trabalho.

Com base neste cálculo, elaboramos as tabelas da página seguinte que mostram o rendimento médio por hora e também por um dia, isto é, nove (9) horas de trabalho.

Dados importantes

Tabela de rendimento médio

Modelo	Nº de discos	Largura de corte (m)	Rendimento p/ hora Hectare	Rendimento p/ dia (09 h) Hectare
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

Modelo	Nº de discos	Largura de corte (m)	Rendimento p/ hora Hectare	Rendimento p/ dia (09 h) Hectare
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	2,81	25,27
	32	6,62	3,57	32,17
	34	7,04	3,80	34,21
	36	7,43	4,01	36,11

Modelo	Nº de discos	Largura de corte (m)	Rendimento p/ hora Hectare	Rendimento p/ dia (09 h) Hectare
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

Dados importantes

Tabela de rendimento médio

OBS. As tabelas anteriores utilizam uma velocidade média de 06 km/h.

Se você conhece uma determinada área e deseja saber quantas horas vai gastar na mesma, basta dividir o valor da área pelo rendimento horário da grade.

Exemplo: Uma área de 65 Hectares para ser trabalhada com uma grade modelo GASPCR EHD 10020 de 18 discos (Rendimento por Hora = 2,32 ha).

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

Serão gastas aproximadamente 28 (vinte e oito horas) para trabalhar 65 hectares.

Dados importantes

Tabela de torque

TABELA DE VALORES DE TORQUE						
Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
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.

 Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.
 Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.
 Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.

TABELA DE VALORES DE TORQUE (Valores em Nm)						
Diâmetro do Parafuso	Grau 2		Grau 5		Grau 8	
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF
1/4"	6	7	9	10	12	14
5/16"	11	12	18	19	24	27
3/8"	20	23	31	35	45	50
7/16"	34	37	50	56	71	79
1/2"	47	54	77	87	108	122
9/16"	68	81	108	122	156	176
5/8"	95	108	149	170	217	244
3/4"	176	197	271	298	380	427
7/8"	170	190	434	475	610	678
1"	258	278	651	719	915	1017
1.1/8"	359	407	814	909	1302	1458
1.1/4"	509	563	1139	1261	1844	2034
1.3/8"	664	759	1492	1695	2414	2753
1.1/2"	881	990	1966	2237	3128	3621

 Cabeça do parafuso com Grau 2, não existe marca.
 Cabeça do parafuso com Grau 5, existem três marcas.
 Cabeça do parafuso com Grau 8, existem seis marcas.

NOTA

Para conversão métrica:

- Multiplique polegada-libras por .113 para converter em Newton-metro (Nm).
- Multiplique pé-libras por 1.356 para converter em Newton-metro (Nm).

ATENÇÃO

A MARCHESAN S/A reserva o direito de aperfeiçoar e/ou alterar as características técnicas de seus produtos, sem a obrigação de assim proceder com os já comercializados e sem conhecimento prévio da revenda ou do consumidor.

As imagens são meramente ilustrativas.

Algumas ilustrações neste manual aparecem sem os dispositivos de segurança, para possibilitar instruções detalhadas. Nunca operar o equipamento sem estes dispositivos.

SETOR DE PUBLICAÇÕES TÉCNICAS

Elaboração / Diagramação: Valson Hernani de Souza

Assist. de Diagramação: Ingrid Maiara G. de Siqueira

Ilustrações: Carlos C. Galhardi / Ingrid Maiara G. de Siqueira

Fevereiro de 2018

Cód.: 05.01.09.0944

Revisão: 02



MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.
Av. Marchesan, 1979 - Cx. Postal 131 - CEP 15994-900 - Matão - SP - Brasil
Fone 16. 3382.8282 - Fax 16. 3382.3316
Vendas 16. 3382.1009 - Peças 16. 3382.8297 - Exportação 16. 3382.1003
e-mail: tatu@marchesan.com.br www.marchesan.com.br