# PSK 15

## 1 - INTRODUÇÃO

Parabéns; você acaba de adquirir um produto KHOR que é resultado de um projeto sofisticado, onde profissionais com anos de experiência dedicaram horas de trabalho e os mais rigorosos teste.

O **Perfurador de Solo PSK 15**, é um implemento versátil, com larga aplicação na construção de cercas em geral, instalação de mourões, plantio de árvores frutíferas, reflorestamentos e outras aplicações.

Possui sistema exclusivo KHOR com mecanismo de regulagem, que possibilita o posicionamente da broca sempre na posição vertical ao solo, com manuseio direto do assento do trator, agilizando as operações e eleminando a necessidade de outro operador.

O presente Manual é mais um esforço de nossa parte no sentido de que você aproveite todos os benefícios que os produtos tem a oferecer.

Aqui são fornecidas instruções essenciais sobre regulagens para operação, manutenção, conservação e Assistência Técnica de seu **Perfurador**. Ao final, o catálogo de peças permite agilidade e facilidade na hora de solicitar componentes para reposição.

Portanto, é fundamental que, antes mesmo de operar o **Perfurador** pela primeira vez, sejam lidas atentamente as medidas de segurança.

Nosso esforço não pára por aí: temos um Departamento de Assistência Técnica, sempre pronto para lhe atender; veja como no capítulo 12 deste Manual.

Consulte-nos sempre que precisar:

KHOR IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS LTDA.


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

Código: KPF00024

Rev: **A** (26/02/11)

Conteúdo do Manual – PARTE 1

1- INTRODUÇÃO
2- MEDIDAS DE SEGURANÇA
2.1 – Precauções ao operador

3- TRANSPORTE SOBRE CAMINHÃO/CARRETA

4- ADESIVOS DE SEGURANÇA

5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6 – OPERAÇÕES PRELIMINARES
6.1 – Vereficar o ajuste do cardãn
6.2 – Manutenções periodicas
6.3 – Lubrificação
6.4 – Conservação do perfurador de solo

7 – DIAGNÓSTICO DE ANORMALIDADE

8 – ASSISTÊNCIA TECNICA
8.1 – Peças de reposição
8.2 – Termo de Garantia KHOR

PARTE 2 – CATÁLOGOS DE PEÇAS
Veja a partir da página 14



**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

## 2 - MEDIDAS DE SEGURANÇA

Embora saibamos que segurança é antes de tudo uma questão de conscientização e bom-senso, apresentamos neste Manual uma série de cuidados a serem tomados no uso do seu Perfurador.

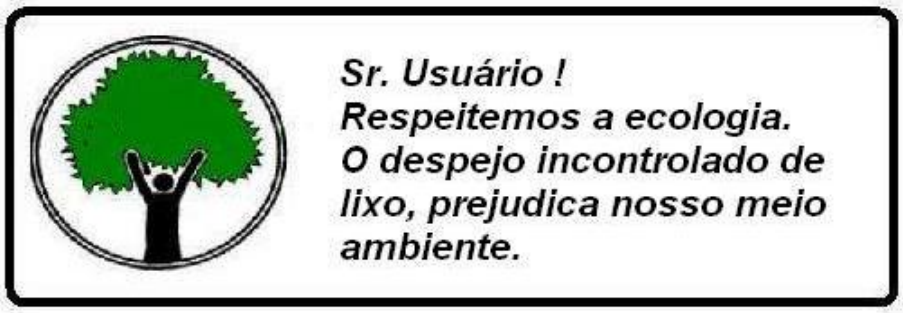
Lembre-se: toda máquina tem capacidades e limitações no seu uso, de que, para sua segurança não deve abusar delas.

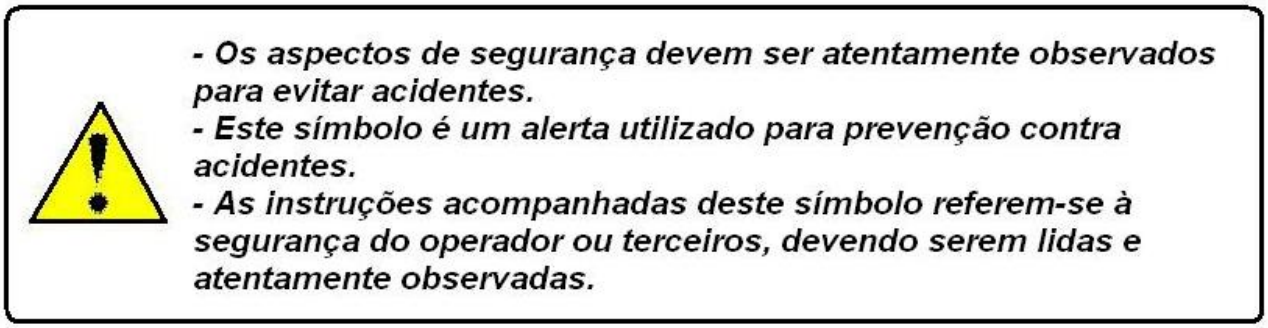
Alertamos, porém, que não é possível enumerar aqui todas as situações de risco envolvidas na operação e manutenção do equipamento, e, como já dissemos, é necessário também o uso do bom-senso.

O Perfurador de solo, é de fácil operação, exigindo alguns os cuidados básicos e indispensáveis ao seu manuseio.

**ATENÇÃO !**

Visando proporcionar a maior segurança possível com relação a perfuração do solo, a KHOR orienta que se mantenha uma distância mínima para permanência de pessoas, animais ou objetos, do Perfurador em operação, de no mínimo 5 metros.






**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

**Importante:**

- Apenas pessoas que possuem o completo conhecimento e domínio do trator e dos implementos, devem efetuar operações e transporte dos mesmos.
- A KHOR não se responsabiliza por quaisquer danos causados por acidente oriundos no transporte, na utilização ou no armazenamento incorreto ou indevido dos seus produtos, seja por negligência e/ou inexperiência de qualquer pessoa.
- A KHOR também não se responsabiliza por danos provocados em situações imprevisíveis ou alheias ao uso normal dos equipamentos.
- Antes de iniciar trabalhos, regulagens e manutenção com o Perfurador de solo, consulte o presente manual.

## 2.1 – PRECAUÇÕES AO OPERADOR

- Durante o trabalho ou transporte no campo é permitido somente a permanência do Operador do trator.
- Não permita que crianças brinquem próximo ou sobre o perfurador estando o mesmo em operação, transporte ou armazenamento.
- Utilize equipamento de proteção individual.
- Utilize roupas e calçados adequados. Evite roupas largas ou presas ao corpo, pois podem enroscar em partem móveis.
- Tenha o completo conhecimento do terreno antes de iniciar o trabalho.
- Faça a demarcação de locais perigosos ou de obstáculos.
- Utilize a velocidade adequada com as condições de terreno ou dos caminhos a percorrer.
- Tenha cuidado ao efetuar o engate ao trator.
- Nunca tente alterar as regulagens, limpar ou lubrificar o perfurador em movimento.
- Pare sempre o motor do trator e acione os freios antes de deixar o assento do trator.
- Toda vez que desengatar o perfurador, na lavoura ou galpão, faça-o em local plano e firme. Certifique-se que o mesmo esteja devidamente apoiado.

## 3 – TRANSPORTE SOBRE CAMINHÃO / CARRETA

- O transporte por longa distância deve ser feito sobre caminhão, carreta, etc...seguindo algumas recomendações de segurança.
- Use rampas adequadas para carregar e descarregar o equipamento. Não efetue carregamento em barrancos, pois podem acorrer acidentes graves.
- Em caso de levantamento com guincho ou talhas utilize os pontos adequados para içamento.


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

- Utilize amarras (cabos, correntes, cordas, cintas, etc…), em quantidade suficiente para imobilizar o perfurados durante o transporte.
- Verifique as condições da carga após os primeiros 8 a 10 Km de viagem, depois a cada 80 a 100 Km, certificando-se de que as amarras não estão afrouxando. Verifique com mais frequencia 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 sinalizadores, luzes, etc… para alertar outros motoristas.

## 4 – ADESIVOS DE SEGURANÇA

Os adesivos de segurança alertam sobre os pontos da máquina que exigem maior atenção. Os adesivos devem ser mantidos em bom estado, e substituídos quando necessário.

**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

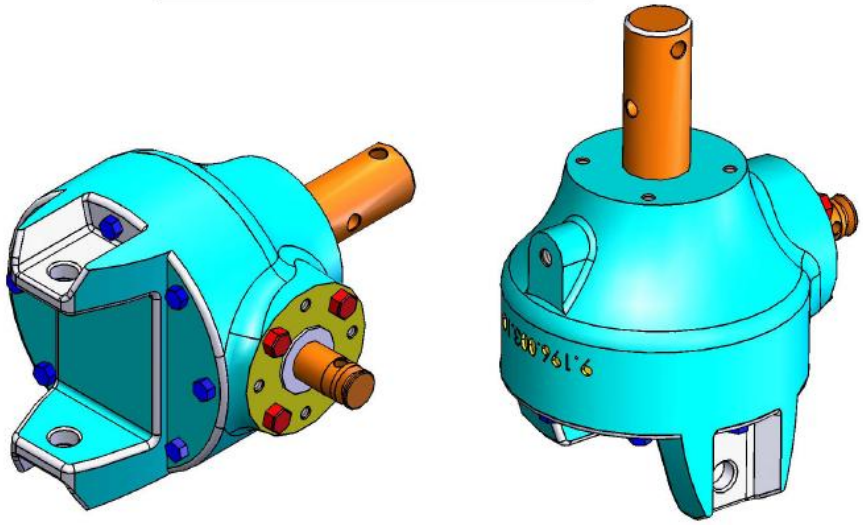
## 5 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS - PERFURADOR

| | **PSK 15** |
|---|---|
| Dimensões em mm: | |
| Comprimento | 2030 |
| Altura | 1700 |
| Largura | 750 |
| Peso Total aproximado sem Broca – Kg | 150 |
| Rotação da Broca | 170 RPM |
| Rotação da TDP | 540 RPM |
| Brocas Disponíveis – mm | 9” – 12” – 15” |
| Profundidade Furo – mm | 1000 |
| Rendimento – Furos / hora | 80 á 120 |
| Potência requerida – cv | 50 CV |
| Sistema de engate | 3 Pontos – Categoria II |

## 6 – OPERAÇÕES PRELIMINARES

- É impressindível que se verifique se foi subsituído o tampão (1) pelo respiro (2) da caixa de transmissão. O tampão (1) deve ser utilizado somente para transporte.
- Também é necessário verificar se foi feita a lubrificação recomendada no capítulo (10)
- Se o nível do óleo da caixa de transmissão está correto. Para isso mantenha a caixa nivelada.

CAIXA DE TRANSMISSÃO

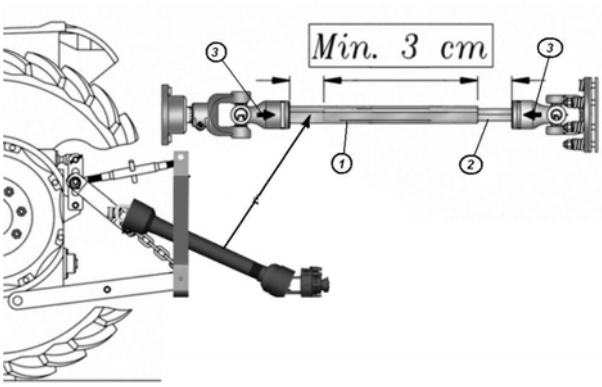


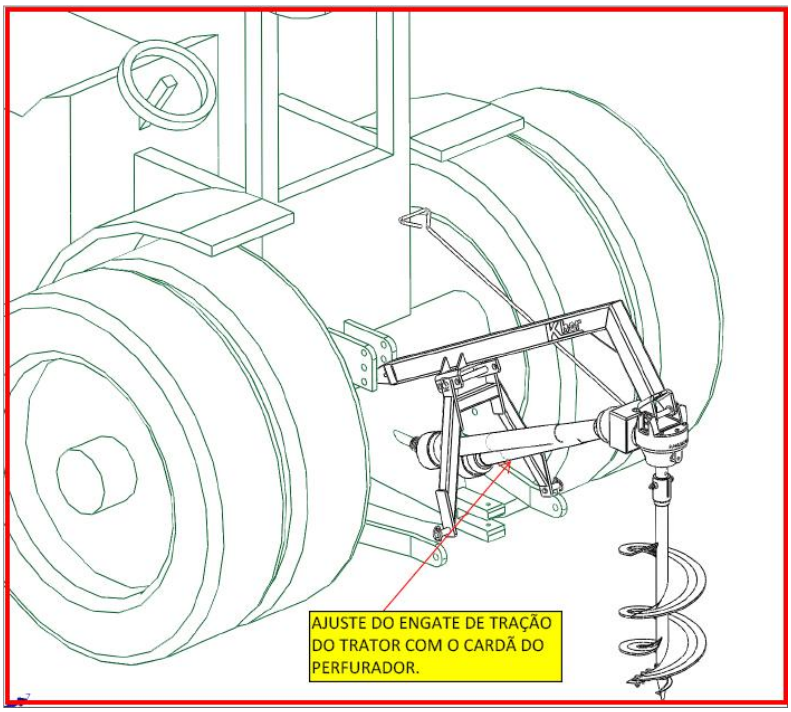


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

## 6.1 – VERIFICAÇÃO E AJUSTE DO CARDÃN




Por ocasião do primeiro acoplamento, verifique se o cardan está no comprimento adequado, da seguinte maneira:

a) Desmonte o cardan e conecte a parte do tubo (1) ao eixo da tomada de potência e a parte da barra no perfurador.
b) Levante o Perfurador até que ambas as partes do cardan fiquem na mesma altura;
c) Junte as partes do cardan lado a lado e verifique se existe uma folga de no mínimo 3 cm em cada extremidade. Se existir, monte o cardan e opere normalmente.

**NOTA !**

Posição de montagem do cardan:

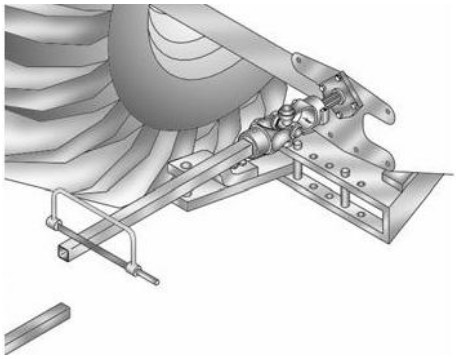
Quando a seção transversal do tubo e barra do cardan for quadrada, os terminais de acoplamento devem ser montados na mesma posição, ou seja, as setas de referência.



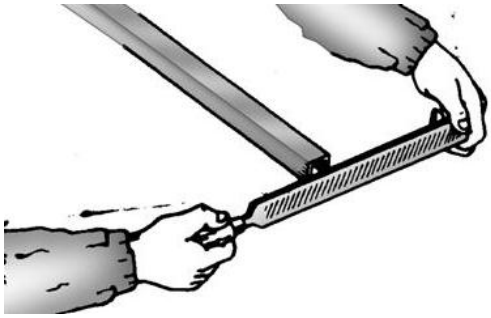
**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

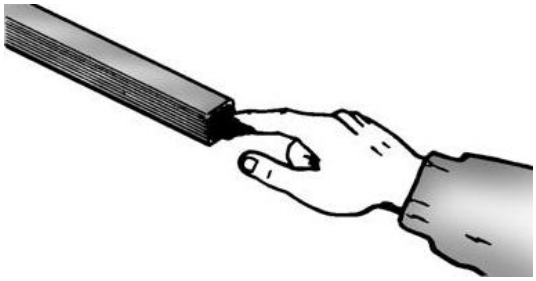
d) Cortando



e) Limando rebarbas



f) Lubrificando



Se a folga for inferior a 3 cm ou se não existir folga, marque e corte o tubo (1) e a a barra (2) – ambos na mesma proporção (extensão).
Com uma lima, remova as rebarbas resultantes do corte, no tubo (1) e na barra (2).
Lubrifique com graxa a barra e o tubo do cardan (1);
Monte e acople o cardan, observando a posição de montagem conforme exposto na Nota anterior.


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

## 6.2 – MANUTENÇÃO PERIÓDICA

O Perfurador de Solo, como toda a máquina agrícola, requer alguns cuidados: Manutenção adequada, ajustes apropriados e armazenamento correto após o uso, são fatores importantes para garantir sua durabilidade e bom funcionamento.

**Diária:**

- ✓ Lubrifique todos os pontos de lubrificação a graxa identificados com decais;
- ✓ Inspecione o Perfurador quanto ao aperto de porcas, parafusos e fixações em geral;
- ✓ Inspecione as navalhas da broca: o estado das mesmas, a fixação e as condições;

**Cada 50 horas ou semanalmente:**

- ✓ Inspecione a embreagem de segurança – Perfurador – (Se tiver Opcional).
- ✓ Verifique o nível do óleo da caixa de transmissão.

**Cada 1000 horas ou anualmente:**

- ✓ Troque o óleo da caixa de transmissão.
- ✓ Obs: A primeira troca de óleo deve ser feita após as primeiras 50 horas de trabalho.

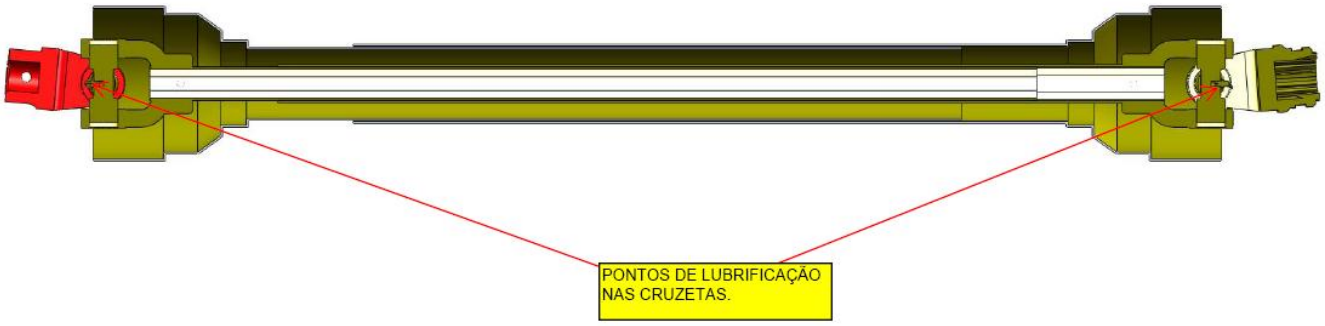
**Quando necessário:**

- ✓ Troque as navalhas de corte da broca.
- ✓ Ajuste a embreagem de segurança. (Se tiver Opcional).

## 6.3 – LUBRIFICAÇÃO

**Lubrificação com GRAXA:**

- ➢ Somente nas cruzetas do cardan – 2 pontos (1)
- ➢ A consistência da graxa deve ser de N° 2, de elevada resistência a lavagem e de grande estabilidade a oxidação. Veja algumas marcas de graxas que atendem estes requisitos, na tabela abaixo.





**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

| FABRICANTE | ESPECIFICAÇÃO DA GRAXA |
|---|---|
| ATLANTIC | LITHOLINE MP 2 |
| ESSO | BEACON EP 2 |
| IPIRANGA | ISAFLEX EP 2 |
| PETROBRÁS | LUBRAX GMA 2 |
| SHELL | RETINAX OU ALVANIA EP 2 |
| TEXACO | MULTIFAK MP 2 OU MARFAK MP2 |

**Lubrificação com Óleo (Caixa de Transmissão):**

- Verifique o nível do Óleo diariamente.
- Com o Perfurador nivelado, remova o bujão lateral (1); o nível do óleo deve atingir a borda do orifício. Se necessário, complete com óleo recomendado, conforme tabela a seguir.
- Para completar o nivel, não use óleo de marca diferente do existente na caixa.
- Remova o bujão com respiro (2) para abastecer.
- A 1° troca deve ser feita após 50 horas de trabalho, e depois a cada 1000 horas ou anualmente. Para drenar o óleo, suspenda o Perfurador, de modo que se possa inclinar a caixa, fazendo o óleo escorrer pelo bujão (3).
- A caixa de transmissão tem capacidade de: 1,2 litros.

**Tabela de Óleos recomendados (SAE 90)**

| FABRICANTE | ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO SAE 90 |
|---|---|
| ATLANTIC | PENNAT EP 90 |
| ESSO | ESSO SPARTAN SAE 90 |
| IPIRANGA | IPIRANGA SP 90 |
| PETROBRÁS | INDUSTRIAL EGF 90 OS |
| SHELL | TONA 90 |
| TEXACO | MEROPA 90 |

## 6.4 - CONSERVAÇÃO DO PERFURADOR DE SOLO

Tão importante quanto a manutenção preventiva, tal como descrito até aqui, é a conservação.

Este cuidado consiste basicamente em proteger o Perfurador das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos.

Terminado o trabalho de perfuração, adote os cuidados abaixo, visando conservar a funcionalidade da Roçadeira e evitar futuras manutenções desnecessárias:

- Remova todos os resíduos que permaneceram no conjunto rotor;
- Faça uma lavagem rigorosa e completa do Perfurador. Após, deixe secá-lo ao sol;
- Refaça a pintura nos pontos em que houver necessidade;
- Pulverize com óleo ou qualquer outro produto para esta finalidade;
- Muito importante: guarde o Perfurador sempre em local seco, protegido do sol e da chuva. Sem cuidado, não há conservação!


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

## 7 - DIAGNÓSTICO DE ANORMALIDADE

Muitos pontos de anormalidades, podem ser resolvidos antes mesmo de um contato com a fábrica, eis alguns pontos;

A) Há vibrações ou ruídos estranhos? Verifique se:

1 – As cruzetas do cardan apresentam desgaste e folga excessiva? Foram lubrificadas regularmente?
2 – As barras inferiores do sistema hidráulico do trator não estão com folga excessiva?
3 – Parafusos, porcas, e demais componentes estão fixados e posicionados adequadamente?
4 – Não existem objetos estranhos enrolados na broca ou rotor?
5 – As navalhas de corte não estão danificadas;
6 – O rotor está com falta de oleo;
7 – Os terminais do cardan estão alinhados?

B) Quando as navalhas perdem o fio ou batem em obstáculos, amassando ou quebrando um pedaço, deve-se:

1 – No caso de afiação, realize este procedimento nas 2 navalhas;
2 – No caso de quebra das navalhas, necssário troca.
3 – A broca não penetra no solo? Navalhas não estão quebradas ou gastas?


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

## 8 - ASSISSTÊNCIA TÉCNICA

Acreditamos que, com as informações contidas neste Manual, o usuário terá condições de esclarecer suas dúvidas sobre o Perfurador de solo.

Se, porém, ocorrerem imprevistos, lhe aconselhamos a procurar assistência no revendedor mais próximo. Este, por sua vez, se julgar necessário, solicitará auxílio à Assistência Técnica KHOR, que estará a disposição para resolver os problemas com a máxima rapidez possível.

Na seqüência, são dados alguns esclarecimentos sobre Garantia e a reposição de peças.

### 8.1 - PEÇAS E REPOSIÇÃO

Ao necessitar repor peças do Perfurador, use somente peças originais KHOR, que são devidamente projetadas para o produto, dentro das condições de resistência e ajuste, a fim de proporcionar melhor funcionalidade do mesmo.

Além disso, a reposição de peças originais preserva o direito a garantia do cliente.

Ao solicitá-las, no seu revendedor, informe sempre o número de fabricação do Perfurador – indicado na plaqueta (1).

O catálogo de peças, anexado ao final desta literatura (Parte II), facilita a tarefa do pedido de peças.



**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

## 8.2 - TERMO DE GARANTIA KHOR

A garantia, aqui expressa, é de responsabilidade do revendedor do produto ao seu cliente. Não deve, portanto, ser objeto de entendimento direto entre cliente e fábrica.

As condições, a seguir, são básicas e serão consideradas sempre que o revendedor submeter ao julgamento da KHOR qualquer solicitação de Garantia.

1 – A KHOR garante este produto somente ao primeiro comprador, por um período de 6 (seis) meses, a contar da data da entrega.

2 – A garantia cobre exclusivamente defeitos de material e/ou fabricação, sendo que a mão-de-obra, frete e outras despesas não são abrangidas por este Certificado, pois são de responsabilidade do revendedor.

3 – Quaisquer acessórios, que não sejam de nossa exclusiva fabricação, não são abrangidos por esta Garantia, devendo suas reclamações serem encaminhadas aos seus respectivos representantes ou fabricantes.

4 – A Garantia torna-se-á nula quando for constatado que o defeito ou danos resultaram do uso inadequado do equipamento, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador.

5 – Fica excluído da Garantia o produto que sofrer reparos ou modificações em oficinas que não pertencem à nossa rede de revendedores.

6 – Excluem-se, também, da garantia as peças o componentes que apresentem defeitos oriundos da aplicação indevida de outras peças ou componentes não genuínos, ao produto pelo usuário.

7 – Fica, também, excluído da Garantia o produto que sofrer descuido de qualquer tipo, em extremo tal, que tenha afetada a sua segurança, conforme juízo da empresa cuja decisão, em casos como esses, é definitiva.

8 – Os defeitos de fabricação e/ou material, objetos desta Garantia, não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão do contrato de compra e venda ou para indenização de qualquer natureza.

Nota:

A KHOR Implementos Agrícolas Ltda, reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos e/ou de aperfeiçoá-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-los em produto anteriormente fabricado.



**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

PSK 15

# Catálogo de Peças (Parte II)

**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

# PSK 15

| Item | Código | Descrição | PSK 15 |
|---|---|---|---|
| 01 | EM00010 | CONTRAPINO 3,17x50 | 2 |
| 02 | EM00036 | PORCA M8 AUTOTRAVA | 1 |
| 03 | EM00056 | PINO QUEBRA DEDO 3/8"x2" | 3 |
| 04 | EM00064 | PARAFUSO SEXTAVADO M12x45 | 12 |
| 05 | EM00067 | PORCA M12 AUTOTRAVA | 1 |
| 06 | EM00068 | PINO "R" DIAMETRO 3mm | 1 |
| 07 | EM00099 | PARAFUSO SEXTAVADO M12x125 | 3 |
| 08 | EM00100 | PARAFUSO SEXTAVADO 3/8"x1/2" | 4 |
| 09 | EM00101 | ARRUELA DE PRESSÃO DIAMETRO FURO 10mm | 4 |
| 10 | EM00102 | PARAFUSO SEXTAVADO M8x75 | 1 |
| 11 | K00497 | PINO 3° PONTO DO PERFURADOR | 1 |
| 12 | K00514 | BARRA REGULADORA | 1 |
| 13 | K00516 | EIXO DA TORRE | 1 |
| 14 | KC00215 | CONJUNTO SOLDADO COLUNA PRINCIPAL | 1 |
| 15 | KC00216 | CONJUNTO SOLDADO TORRE 3° PONTO PERFURADOR | 1 |
| 16 | KC00223 | CONJUNTO MONTADO BROCA 9" | 1 |
| 17 | KC00224 | CONJUNTO MONTADO BROCA 12" | 1 |
| 18 | KC00225 | CONJUNTO MONTADO BROCA 15" | 1 |
| 19 | KC00226 | CONJUNTO DO CARDÃ | 1 |
| 20 | KC00228 | CAIXA DE TRANSMISSÃO DO PERFURADOR | 1 |
| 21 | KC00229 | CONJUNTO SOLDADO PROTEÇÃO CARDÃ | 1 |



**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

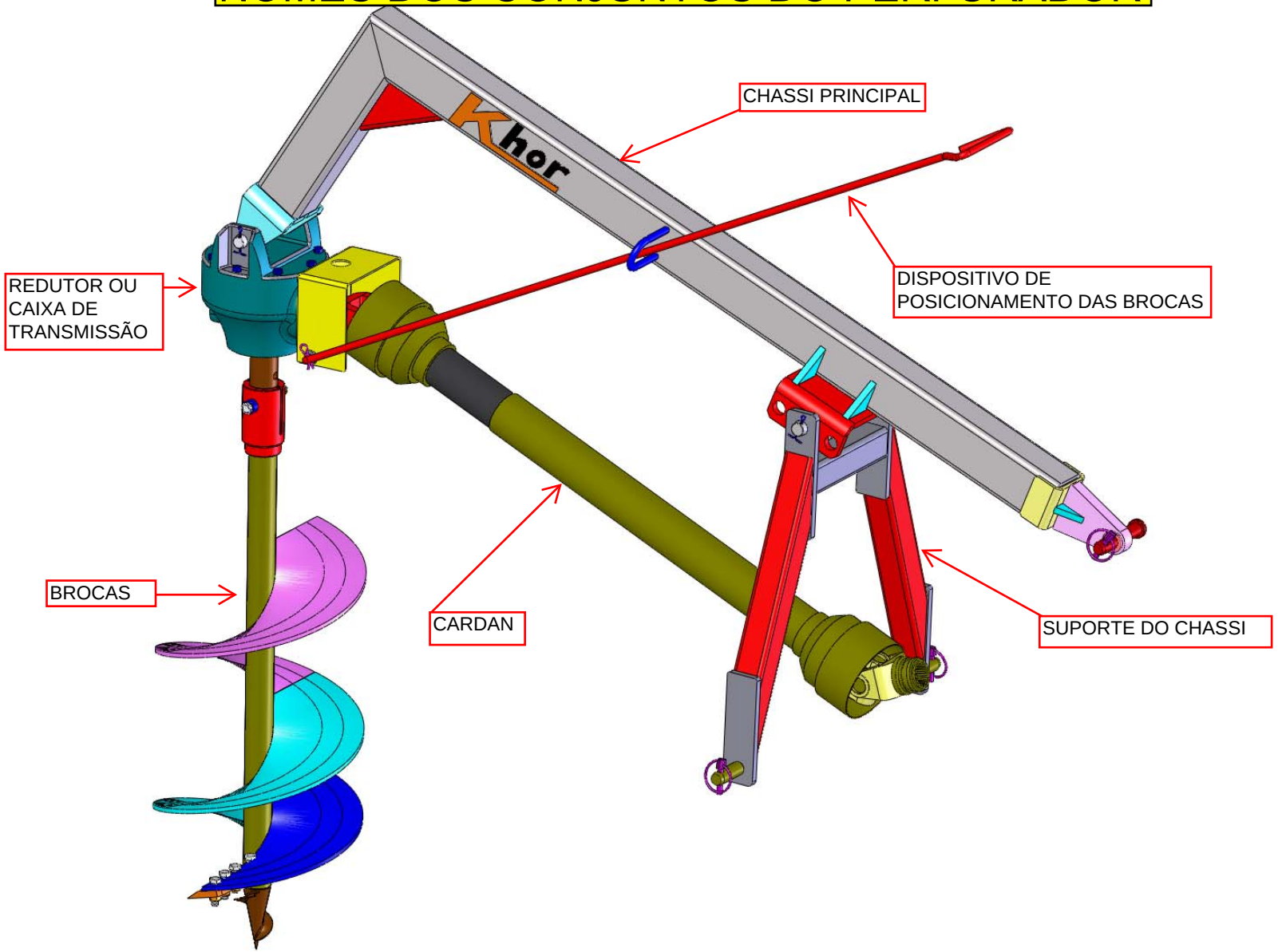
# PSK 15

## ANOTAÇÕES EM GERAL SOBRE O PERFURADOR

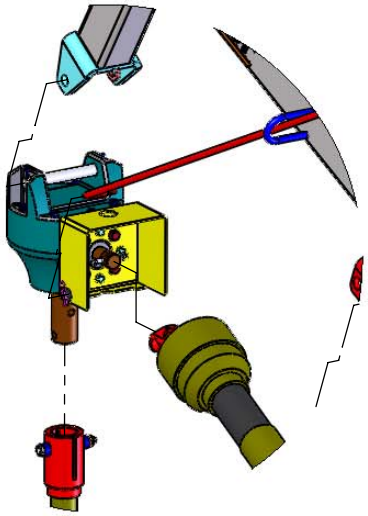


**KHOR Implementos Agrícolas Ltda**–SANTA ROSA/RS
AV. Borges de Medeiros, 1253 Centro, (www.khor.ind.br)
Fone: (55) 3512 2085 ou (55) 3512 8995 E-mail: khor@khor.ind.br

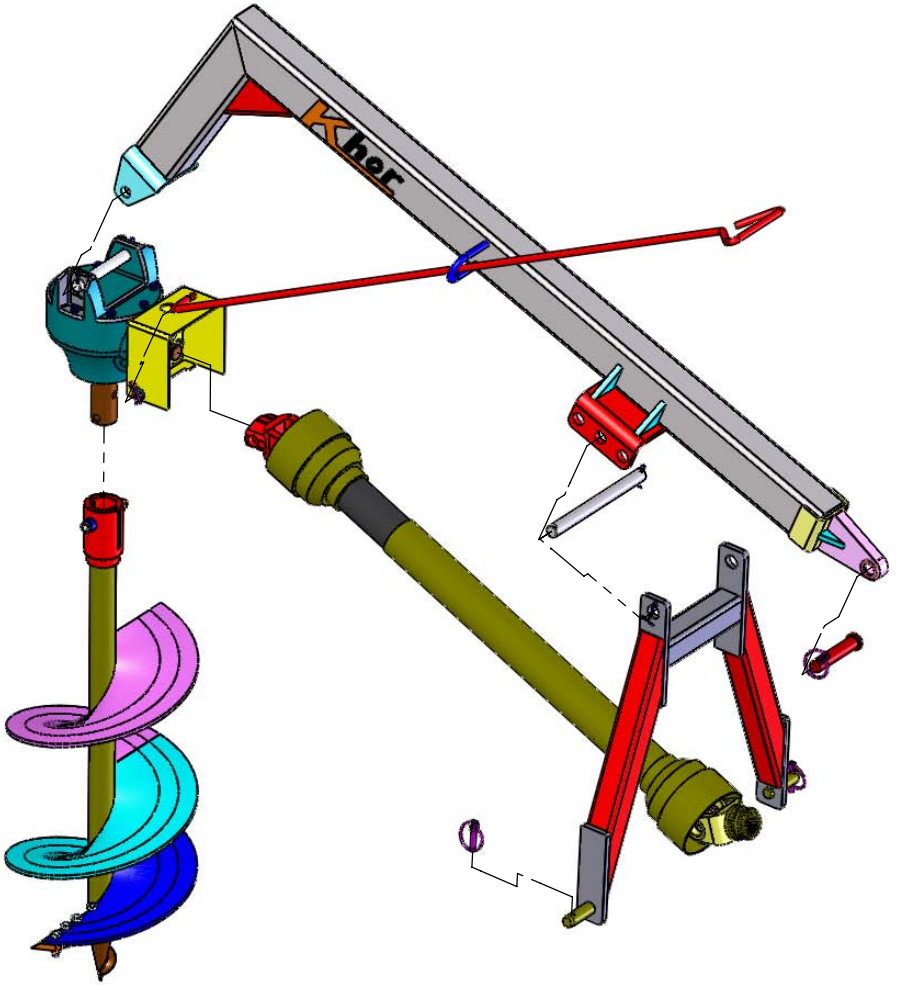
# NOMES DOS CONJUNTOS DO PERFURADOR

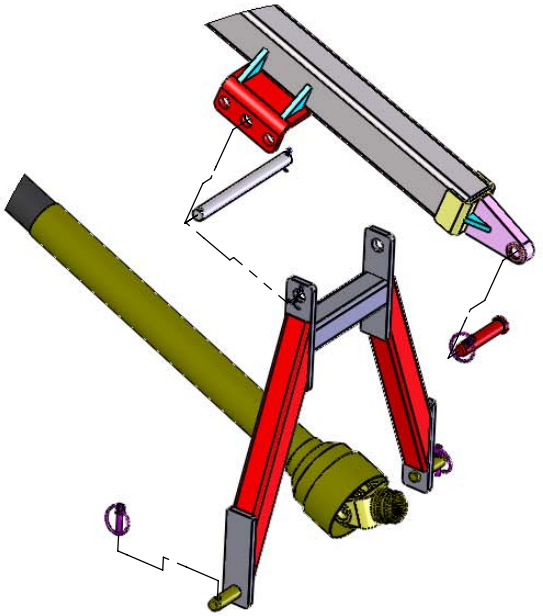


# DETALHE DE MONTAGEM

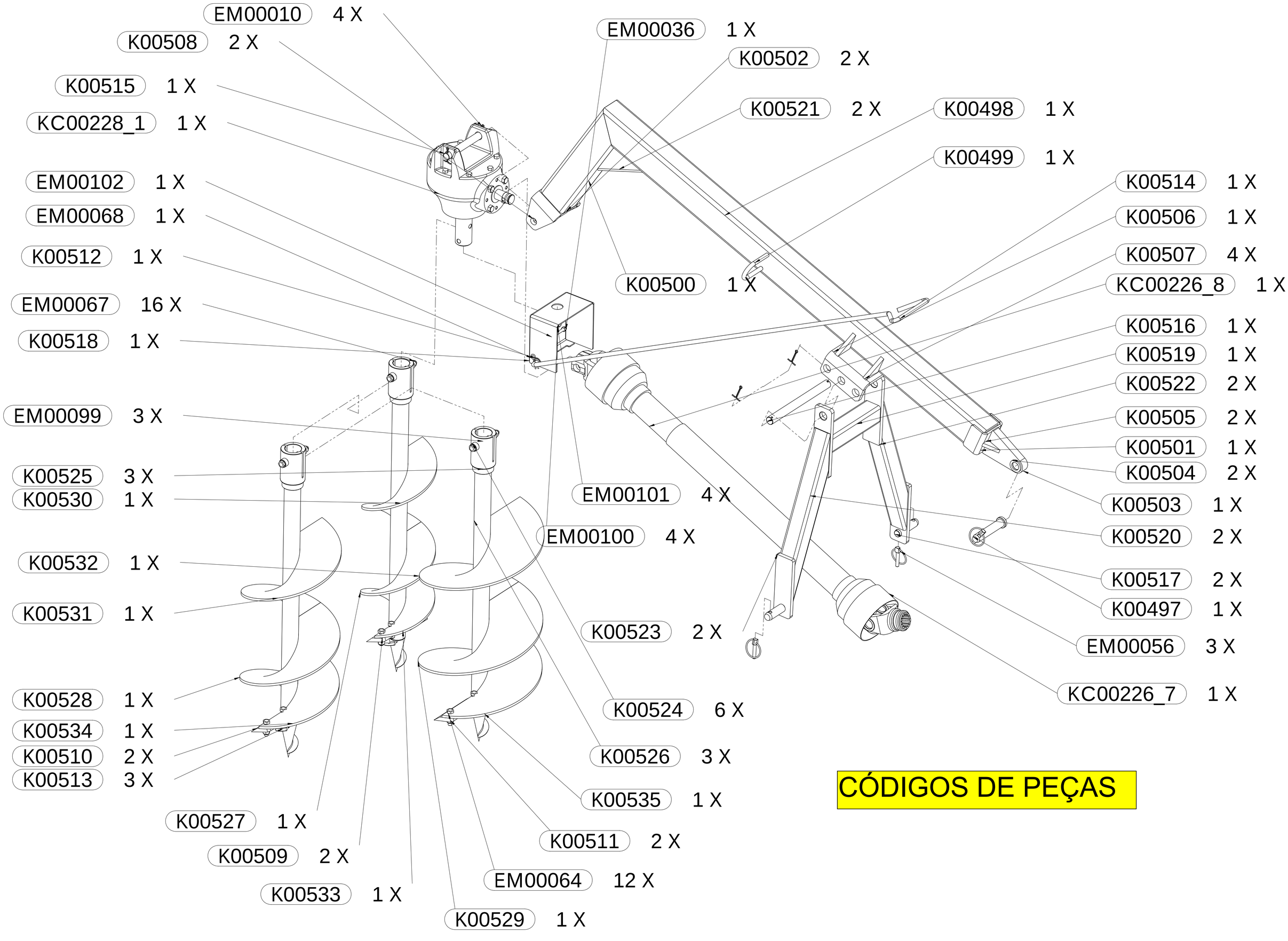


DETALHE A
ESCALA 1 : 15



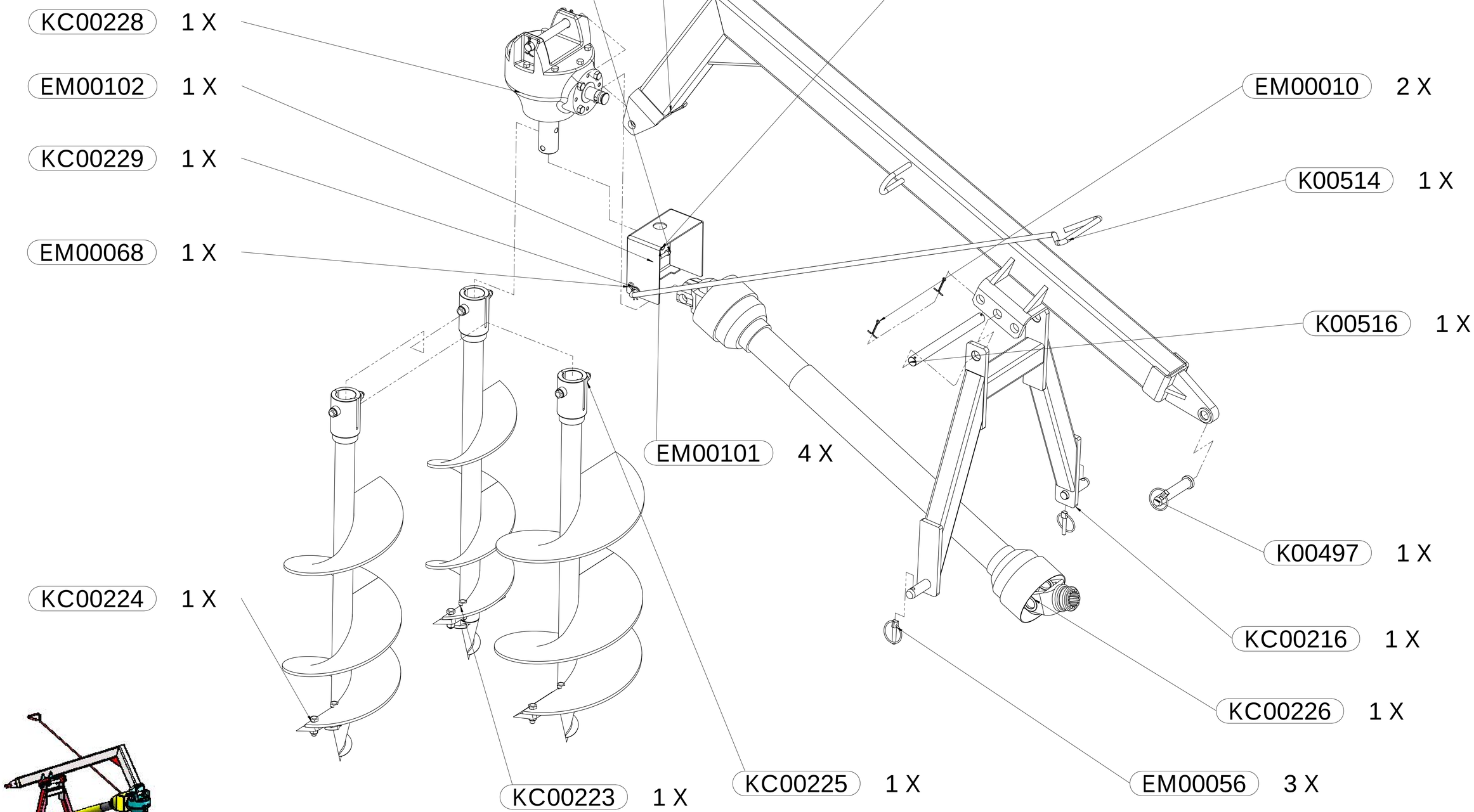
DETALHE B
ESCALA 1 : 15

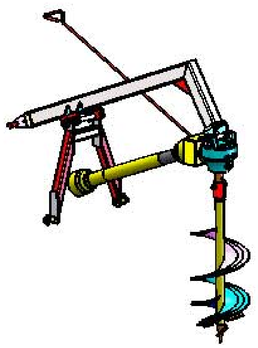


EM00010 4 X
K00508 2 X
K00515 1 X
KC00228_1 1 X
EM00102 1 X
EM00068 1 X
K00512 1 X
EM00067 16 X
K00518 1 X
EM00099 3 X
K00525 3 X
K00530 1 X
K00532 1 X
K00531 1 X
K00528 1 X
K00534 1 X
K00510 2 X
K00513 3 X
K00527 1 X
K00509 2 X
K00533 1 X
K00529 1 X
EM00036 1 X
K00502 2 X
K00521 2 X
K00498 1 X
K00499 1 X
K00500 1 X
EM00101 4 X
EM00100 4 X
K00523 2 X
K00524 6 X
K00526 3 X
K00535 1 X
K00511 2 X
EM00064 12 X
K00514 1 X
K00506 1 X
K00507 4 X
KC00226_8 1 X
K00516 1 X
K00519 1 X
K00522 2 X
K00505 2 X
K00501 1 X
K00504 2 X
K00503 1 X
K00520 2 X
K00517 2 X
K00497 1 X
EM00056 3 X
KC00226_7 1 X

# CÓDIGOS DE PEÇAS

# KPF00024



## CÓDIGOS DE CONJUNTOS PRINCIPAIS