



**MANUAL DE
INSTRUÇÕES
CATÁLOGO DE PEÇAS**

**PERFURADOR
DE SOLO**

UMA EXCELENTE ESCOLHA

O **Perfurador de Solo** é um produto de alta qualidade, pioneiro no mercado brasileiro, que vem prestando ótimos serviços a milhares de usuários em todo território nacional e no exterior.

Características gerais do Perfurador de Solo:

- Chassi em perfil retangular com de alta resistência à flexão.
- Caixa de transmissão super robusta, equipada com coroa e pinhão de dentes retos, montados sobre rolamentos cônicos.
- Transmissão através de eixo cardan ligado à tomada de força do trator.
- Acoplamento fácil e rápido no sistema hidráulico universal de engate em 3 pontos de qualquer trator agrícola.
- Sistema posicionador da broca.

Trate bem seu Perfurador de Solo.

A manutenção adequada e a utilização de peças de reposição genuínas lhe assegurarão um bom desempenho do produto. Certifique-se disso, seguindo as instruções deste Manual, ou consultando seu revendedor **CEMAG** quando necessitar de informações adicionais.

Leia agora atentamente este Manual e inicie o trabalho com seu Perfurador de Solo.

Já no primeiro dia de trabalho o senhor certamente concordará que fez **UMA EXCELENTE ESCOLHA**.

CEMAG

TERMO DE GARANTIA

A CEMAG – Ceará Máquinas Agrícolas S/A, ao entregar qualquer de seus produtos à sua rede de Revendedores, garante que os mesmos estão isentos de defeitos, tanto na qualidade do material, como no projeto de engenharia.

A aplicação do Termo de Garantia aqui expresso é de solicitação exclusiva dos Revendedores dos implementos, não devendo o cliente solicitar garantia diretamente à CEMAG.

Qualquer questão relativa à concessão dos benefícios de garantia será analisada pela CEMAG, quando for solicitada pelo Revendedor, conforme critérios e condições abaixo:

1. O produto especificado neste Manual será garantido pela CEMAG quanto a possíveis defeitos de material ou fabricação, somente ao primeiro comprador, dentro de um período de seis (06) meses, contados a partir da data de entrega, comprovada por Nota Fiscal.
2. Quaisquer componentes ou acessórios utilizados na fabricação dos produtos CEMAG, que não sejam de sua própria fabricação, estão excluídos dos termos desta garantia.
3. Os Termos de garantia aqui expressos tornar-se-ão sem efeito, caso seja comprovado o uso inadequado do produto ou inobservância das normas contidas neste Manual.
4. Quaisquer alterações ou transformações sofridas, pelo produto, não autorizadas (por escrito) pela CEMAG, perderão automaticamente o direito à Garantia.
5. As peças defeituosas que se encontrem cobertas por este Termo de Garantia, passam a ser propriedade exclusiva da CEMAG, as quais deverão ser imediatamente remetidas pelos Revendedores, como comprovante de substituição.
6. Os eventuais defeitos na qualidade de peças sob abrigo deste Termo de Garantia, não poderão ser considerados como pretexto da rescisão de contratos de compra e venda ou para indenizações de qualquer natureza.

NOTA: A CEMAG – Ceará Máquinas Agrícolas S/A, tendo em vista sua política de desenvolvimento de tecnologia e engenharia, reserva-se o direito de, em qualquer tempo, submeter seus produtos a modificações, alterações e melhoramentos, sem que isso, de modo algum, constitua qualquer obrigação de aplicar tais melhoramentos em seus modelos anteriormente fabricados.

ESPECIFICAÇÕES

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
ROTAÇÃO DA BROCA A 540 rpm NA TOMADA DE FORÇA DO TRATOR	130 rpm
DIÂMETRO DA BROCA MOD. BP-9 (9")	23 cm
DIÂMETRO DA BROCA MOD. BP-12 (12")	31 cm
DIÂMETRO DA BROCA MOD. BP-18 (18")	46 cm
PESO DO PERFURADOR SEM BROCA	126kg
PESO DA BROCA BP-9	20 kg
PESO DA BROCA BP-12	27 kg
PESO DA BROCA BP-18	37 kg
PROFUNDIDADE MÁXIMA DA COVA	1.00 m

INTRUÇÕES PARA ACOPLAMENTO AO TRATOR

ACOPLAMENTO AO TRATOR

Antes de acoplar o Perfurador, é necessário remover o braço telescópico do 3º ponto e a barra de tração do trator.

Proceda a seguir, conforme Fig. 1

- Acople o conjunto do cavalete (A) aos braços do levante do trator e coloque os pinos de trava.
- Acople a lança (B) ao alojamento de onde foi retirado o braço telescópico do 3º ponto (C) através do pino e trava que fixa o braço telescópico.
- Una os conjuntos: cavalete e lança do eixo (D), arruelas e travas.
- Monte a caixa de transmissão na extremidade da lança, utilizando o eixo (E), arruelas e travas.
- Monte a mola (M) no chassi (B) e na base (N) e em seguida monte o posicionador (L) na caixa de transmissão.
- Verifique se as flanges do eixo cardan estão posicionadas no mesmo alinhamento e coloque a flange com engate rápido (F) no eixo da tomada de força do trator.
- A flange de furo liso do eixo cardan, deve ser acoplada ao eixo menor da caixa de transmissão (G) e fixada com parafuso, porca e arruela (H).
- Encaixe a broca no eixo maior da cxaixa de transmissão (I) e trave-a com o parafuso, arruela e porca (J).

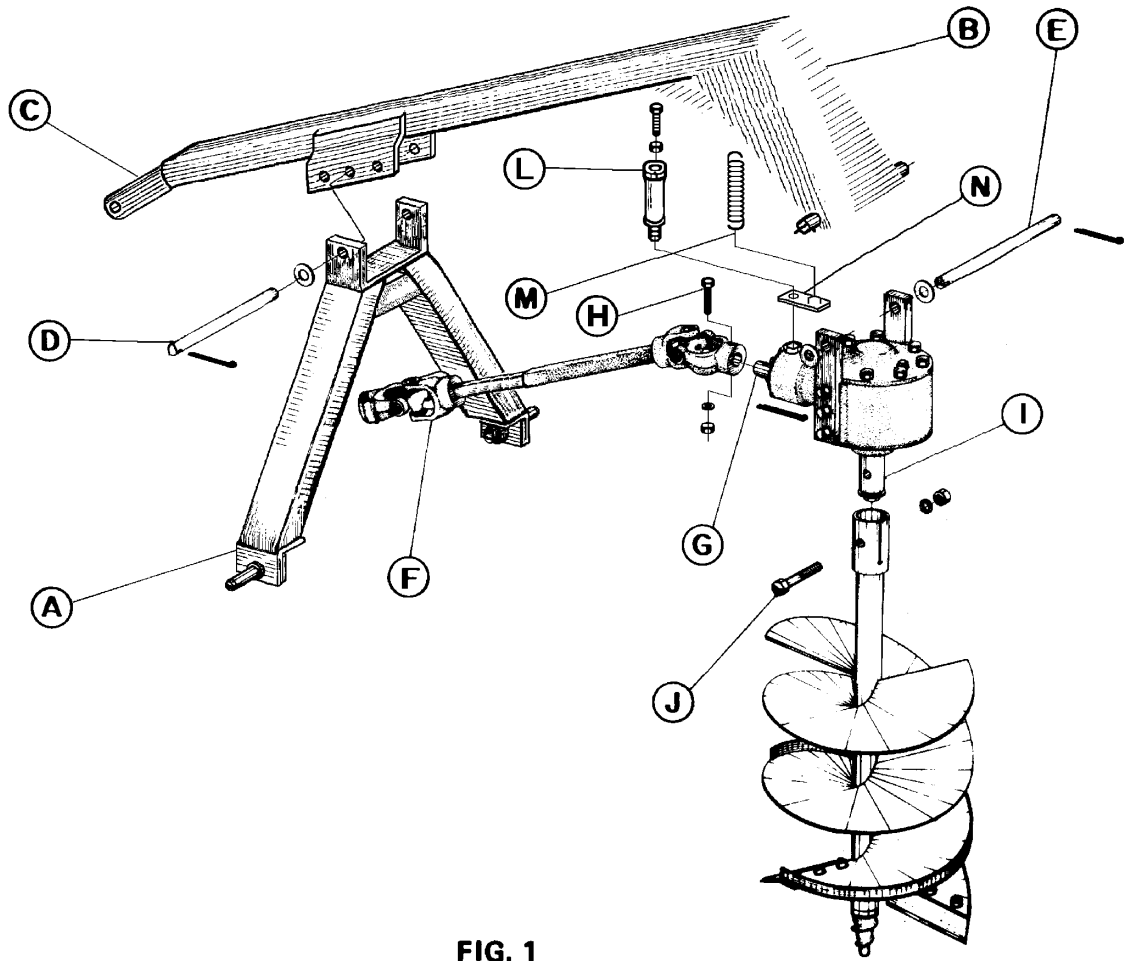
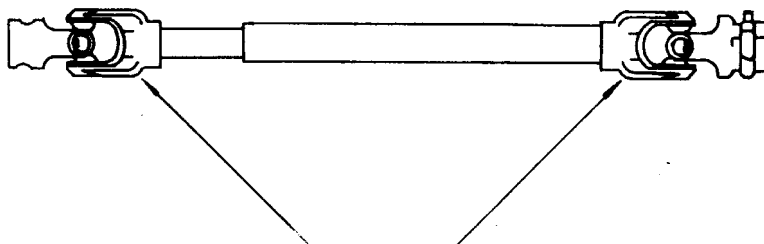


FIG. 1

IMPORTANTE

Antes de encaixar o eixo cardan no Perfurador e trator, os garfos do eixo telescópico devem estar no mesmo plano e os garfos das luvas PTO e caixa de engrenagens em outro plano deslocados a 90° em relação ao anterior, conservando assim um perfeito balanceamento do cardan (ver figura abaixo). A finalidade desta inspeção é de evitar que o mesmo trabalhe desbalanceado, com a conseqüente quebra das cruzetas e do próprio cardan.

ATENÇÃO: AS FLANGES DEVEM FICAR ALINHADAS.



BROCAS

As brocas estão disponíveis em quatro modelos:

MODELO	DIÂMETRO
BP-9	23 cm (9")
BP-12	31 cm (12")
BP-18	46 cm (18")

As brocas possuem espiral dupla, o que possibilita a preparação de 60 a 100 covas por hora, a uma profundidade máxima de 1.00 m.

Cuidados devem ser tomados para manter a broca sempre na posição vertical, durante o tempo de operação, para evitar danos no conjunto e facilitar o trabalho.

A cova deverá ser completada em 2 ou 3 etapas e **NUNCA DE UMA SÓ VEZ**, evitando-se sobrecarga no Perfurador e no trator, obtendo-se maior rendimento no trabalho.

MANUTENÇÃO

CAIXA DE TRANSMISSÃO: Verifique diariamente o nível do óleo e complete se necessário.
Substitua o óleo a cada 1500 horas de operação, usando óleo mineral SAE 140.

ARVORE DE TRANSMISSÃO: Lubrifique diariamente as cruzetas e a parte intermediária deslizante com graxa à base de "Molibdênio".
Verifique periodicamente a folga das cruzetas.
Havendo desgaste acentuado, providencie a troca das mesmas.

BROCAS: Verifique periodicamente o estado das facas e das ponteiros substituindo-as caso apresentem desgaste excessivo.

Observe e faça o reaperto dos parafusos das facas.

Parafusos soltos são os maiores causadores de danos nas próprias facas e nas pontas das espirais, além de causarem vibração excessiva da broca e imperfeição no acabamento das covas

ATENÇÃO: USAR APENAS FACAS CEMAG.

CUIDADOS ESPECIAIS: -Não transporte o seu Perfurador acoplado ao trator com a tomada de força ligada.

-Evite a permanência de pessoas próximo à área de perfuração

-Ao examinar qualquer componente do Perfurador, certifique-se que a tomada de força esteja desligada.

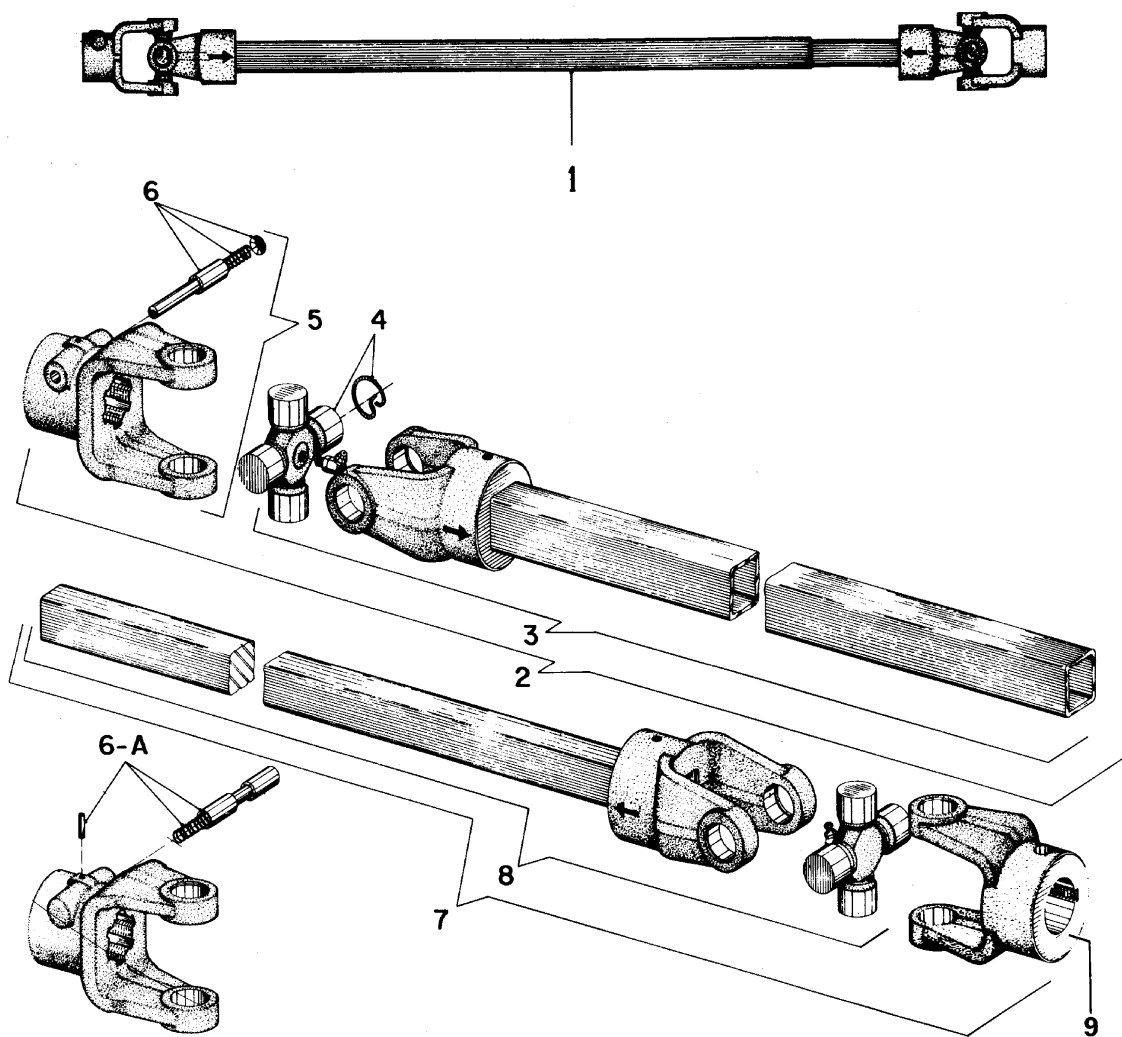
-Se sentir resistência excessiva durante o trabalho de perfuração não prossiga antes de aliviar a broca e/ou eliminar qualquer outra possível causa.

-Não efetue perfurações mais profundas do que a recomendada

-Não efetue perfurações em terreno com declive pronunciado.

-Trave bem os freios do trator antes de iniciar a cova.

ARVORE DE TRANSMISSÃO

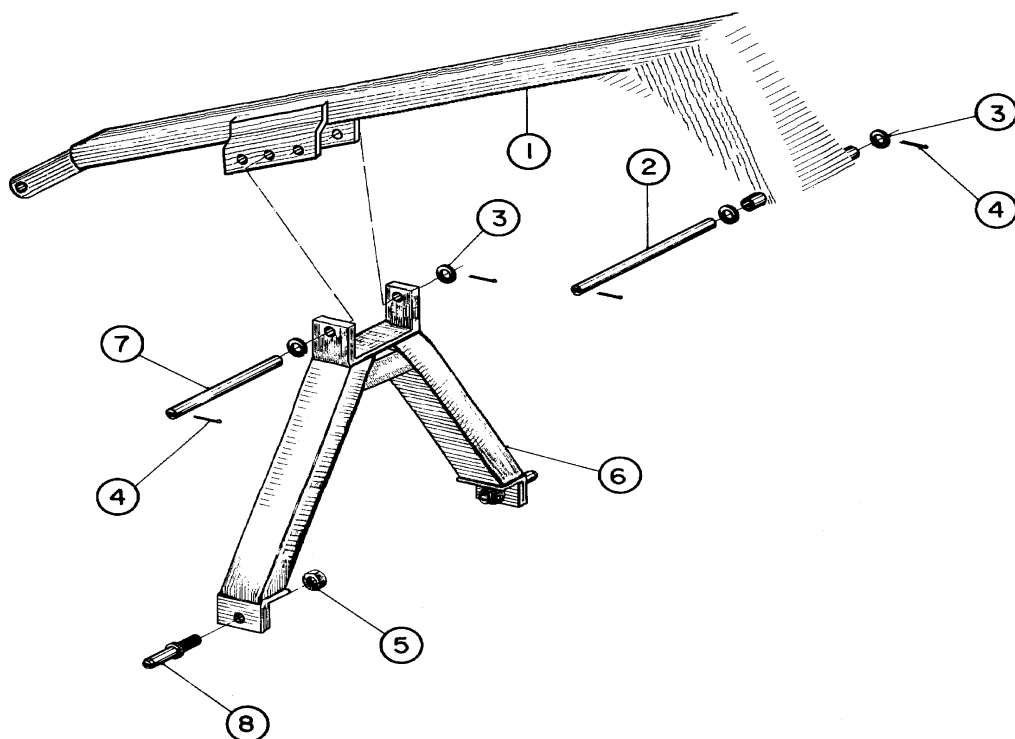


1 – ARVORE DE TRANSMISSÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	299110	CARDAN COMPLETO	01
2	299169	CARDAN FÊMEA COM ENGATE RÁPIDO	01
3	299327	CARDAN FÊMEA COM CRUZETA	01
4	299686	CRUZETA	02
5	299170	FLANGE COM ENGATE RÁPIDO COMPLETO	01
6	299340	CONJUNTO DE PINO, MOLA E ARRUELA	01
6A	299248	CONJUNTO DE PINO, MOLA, PINO ELÁSTICO (antigo)	01
7	299339	CARDAN MACHO COM FLANGE SIMPLES	01
8	299224	CARDAN MACHO COM CRUZETA	01
9	299182	FLANGE SIMPLES	01

TORRE E CHASSI

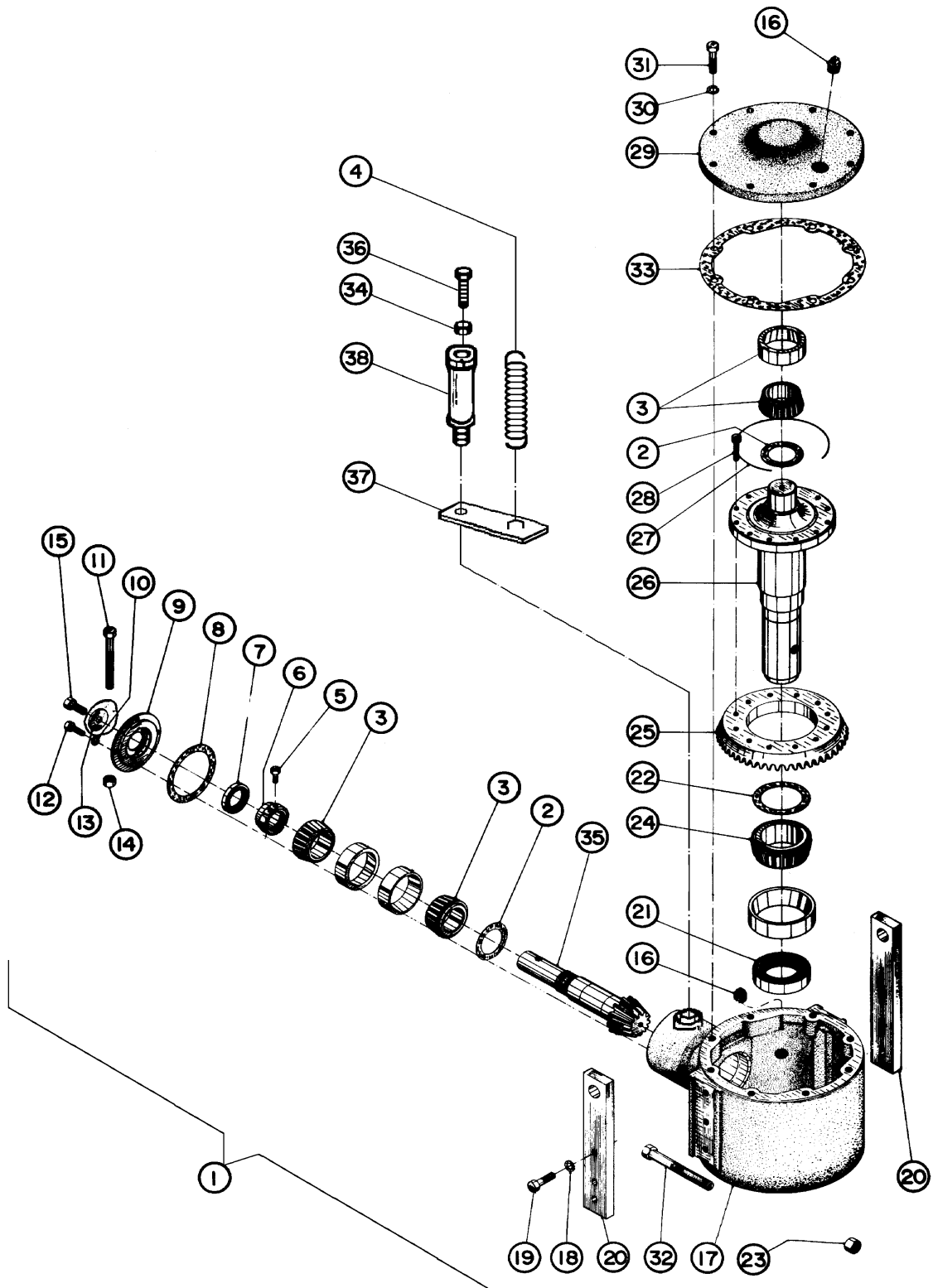
I



2) – TORRE E CHASSI

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	409650	CHASSI	01
2	433950	EIXO DE ARTICULAÇÃO DA CAIXA	01
3	412211	ARRUELA LISA Ø1”	04
4	222288	CONTRA-PINO Ø5/16”x2”	04
5	491275	PORCA Ø1.1/8” UNF (especial)	02
6	405565	TORRE	01
7	428036	EIXO DE ARTICULAÇÃO DA TORRE	01
8	443130	PINO DE ENGATE	02

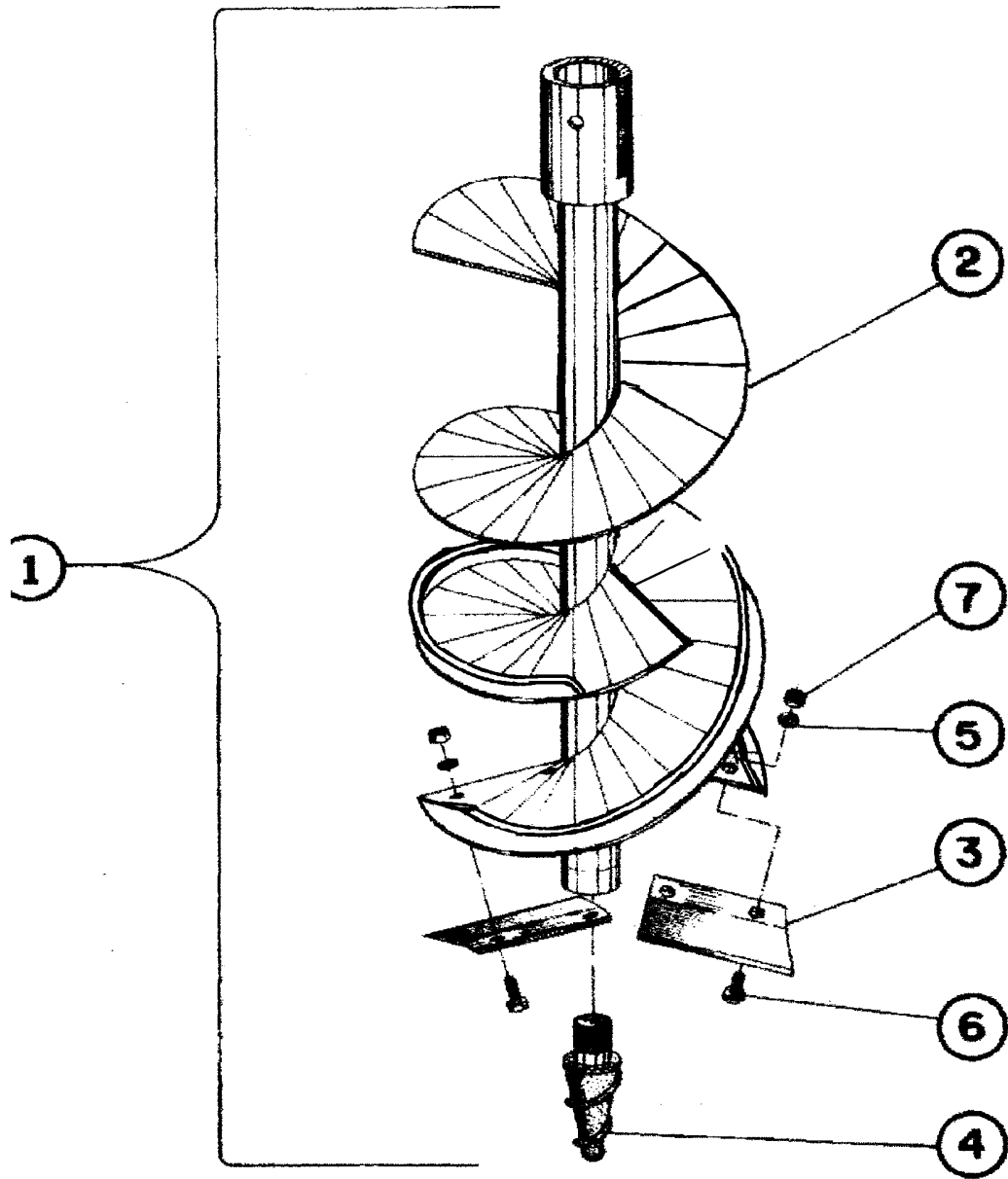
CAIXA DE TRANSMISSÃO



3 – CAIXA DE TRANSMISSÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	419126	CAIXA DE TRANSMISSÃO COMPLETA	01
2	481336	CALÇO SHIM 0.2x64	02
3	288615	ROLAMENTO REF. 25577/522	03
4	238399	MOLA DO POSICIONADOR"	01
5	497265	PARAF. SEX. Ø1/4"x1/2" UNC ZINC	01
6	275128	PORCA PARLOCK M40x1.5	01
7	284336	RETENTOR REF. 00284 BR	01
8	493818	JUNTA REF. 12018 0.8 mm	02
9	456081	TAMPA LATERAL	01
10	212350	ARRUELA DE PRESSÃO Ø5/16"	04
11	259652	PARAF. SEX. Ø7/16"x3.1/2" ZINC. 8.8	01
12	258090	PARAF. SEX. Ø5/16"x3/4" UNC	04
13	412132	ARRUELA LISA ESPECIAL	01
14	495281	PORCA SEX. Ø7/16" UNC ZINC.	01
15	260370	PARAF. SEX. 1/2"x1" UNC 8.8	01
16	292011	BUJÃO GALV. Ø1/2" BSP	02
17	419138	CARCAÇA REF. 12014	01
18	212301	ARRUELA DE PRESSÃO Ø1/2"	06
19	497319	PARAF. SEX. Ø1/2"x1.1/2" UNC ZINC.	06
20	400063	ORELHA DA CARCAÇA	02
21	284233	RETENTOR REF. 00051 BR	01
22	481397	CALÇO SHIM 0.3x96	02
23	274288	PORCA SEX. 5/8" UNF	01
24	289188	ROLAMENTO REF. 3984/20	01
25	460023	COROA	01
26	433962	EIXO P/ CAIXA DE TRANSMISSÃO	01
27	459185	ARAME TRAVA (500 mm)	01
28	490647	PARAF. FIX. DA COROA	12
29	456070	TAMPA DA CACAÇA	01
30	212430	ARRUELA DE PRESSÃO Ø7/16"	08
31	258507	PARAF. SEX. Ø7/16"x1.1/4" UNC	08
32	260599	PARAF. SEX. Ø 5/8"x4.1/2" UNF 8.8	01
33	493820	JUNTA REF. 12017 0.4 mm	01
34	274203	PORCA SEX. Ø 3/4" UNC	01
35	494069	PINHÃO 12 DENTES	01
36	487697	PARAF. ESTICADOR POSICION. ROT/PSO	01
37	487960	FIXADOR DA MOLA	01
38	487983	POSICIONADOR	01

BROCAS



4 – BROCAS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	BP-9"	BP-12"	BP-18"
1	408013	BROCA COMPLETA	01	-	-
	408025	BROCA COMPLETA	-	01	-
	408037	BROCA COMPLETA	-	-	01
2	427172	CORPO DA BROCA	01	-	-
	427184	CORPO DA BROCA	-	01	-
	427196	CORPO DA BROCA	-	-	01
3	407616	FACA	02	-	-
	407628	FACA	-	02	-
	407630	FACA	-	-	02
4	408001	PONTEIRA	01	01	01
5	212430	ARRUELA DE PRESSÃO Ø7/16"	04	04	06
6	260368	PARAF.SEX. Ø7/16"x1.1/4" UNC	04	04	06
7	495281	PORCA SEX. Ø7/16" UNC	04	04	06

CEMAG S.A. - MATRIZ
Av. Gaudioso de Carvalho, 217 Jd. Iracema
Cep: 60.340-190 - FORTALEZA - CEARÁ
FONE/FAX : (+5585)3228-2377
SITE: www.cemag.com.br
e-mail: cemag@cemag.com.br

CEMAG S.A. - ESCRITÓRIO COMERCIAL
Av. Imperatriz Leopoldina, 1261
Cep: 05305-012 – SÃO PAULO - SP
FONE: (+5511)3644-7880
FAX: (+5511)3832-2670
e-mail: cemag@cemag.com.br