

Manual de Instruções

TORNO MECÂNICO



Modelo: MR-302

ATENÇÃO!

Leia e entenda este manual de instruções, bem como as informações de segurança, antes de colocar a máquina em operação.

GUARDE ESTE MANUAL PARA CONSULTAS FUTURAS

OBS.: Este manual é apenas para a sua referência. Devido aos constantes aperfeiçoamentos da máquina, alterações podem ser feitas sem obrigação de notificação prévia.

ÍNDICE

<u>REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTAS ELÉTRICAS.....</u>	<u>2</u>
<u>REGRAS DE SEGURANÇA PARA TORNOS.....</u>	<u>4</u>
<u>ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA.....</u>	<u>5</u>
<u>ACESSÓRIOS PADRÃO.....</u>	<u>6</u>
<u>DESEMBALAGEM.....</u>	<u>7</u>
<u>LUBRIFICAÇÃO.....</u>	<u>8</u>
<u>CONTROLE DA VELOCIDADE DO EIXO.....</u>	<u>10</u>
<u>OPERAÇÃO.....</u>	<u>11</u>
<u>SELEÇÃO DE ROSQUEAMENTO E AVANÇO.....</u>	<u>12</u>
<u>SISTEMA ELÉTRICO.....</u>	<u>14</u>
<u>INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO DO PEDAL DE FREIO.....</u>	<u>16</u>

REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA PARA FERRAMENTAS ELÉTRICAS

ATENÇÃO – NÃO TENHA TENTADO OPERAR A MÁQUINA ATÉ TER LIDO E ENTENDIDO COMPLETAMENTE TODAS AS INSTRUÇÕES, REGRAS, ETC. CONTIDAS NESTE MANUAL. A NÃO OBSERVAÇÃO DESTA RECOMENDAÇÃO PODE RESULTAR EM INCÊNDIO, CHOQUE ELÉTRICO OU SÉRIOS FERIMENTOS. GUARDE ESTE MANUAL E CONSULTE-O FREQUENTEMENTE PARA UMA OPERAÇÃO SEMPRE SEGURA E PARA INSTRUIR OUTROS USUÁRIOS.

LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES

1. CONHEÇA A SUA MÁQUINA ELÉTRICA.

Para a sua segurança, leia com atenção este manual do usuário. Conheça as aplicações e limitações de sua máquina, bem como os riscos potenciais que ela pode vir a causar.

2. PROTEJA-SE DE CHOQUES ELÉTRICOS AO EVITAR CONTATO COM SUPERFÍCIES ATERRADAS.

Por exemplo: Tubulações, radiadores, fogões, partes internas de refrigeradores.

3. MANTENHA AS PROTEÇÕES NO LUGAR e prontas para o uso.

4. REMOVA AS CHAVES E FERRAMENTAS DE AJUSTE.

Tenha o hábito de examinar se todas as chaves e ferramentas foram removidas da máquina antes de ligá-la.

5. MANTENHA LIMPA A ÁREA DE TRABALHO.

6. NÃO A USE EM UM AMBIENTE PERIGOSO.

Não utilize ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados, nem expostas a chuva. Mantenha a área de trabalho bem iluminada.

7. MANTENHA AS CRIANÇAS AFASTADAS.

Todos os visitantes devem ser mantidos a uma distância segura da área de trabalho.

8. MANTENHA A SUA OFICINA SEGURA PARA CRIANÇAS.

Com cadeados, chaves-mestras e proteja os botões de ligar.

9. NÃO FORCE UMA MÁQUINA.

Ela irá operar melhor e mais segura nas especificações para as quais foi projetada.

10. USE A FERRAMENTA CERTA.

Não force a máquina ou acessórios para uma tarefa para a qual não foram feitos.

11. USE VESTIMENTAS APROPRIADAS.

Não use roupas e luvas largas, gravatas, anéis, pulseiras ou acessórios que podem prender-se em partes móveis. Recomenda-se também calçados antiderrapantes. Cabelos longos devem ficar presos.

12. USE SEMPRE ÓCULOS DE SEGURANÇA.

Use também uma máscara facial se a operação produzir muito pó. Os óculos de uso normal podem ter lentes resistentes. Mas não são óculos de segurança.

13. PRENDA A PEÇA DE TRABALHO.

Use grampos ou uma morsa para prender a peça a ser trabalhada. É mais seguro do que usar a mão, e livra ambas as mãos para operar a ferramenta.

14. NÃO SE ESTIQUE PARA APANHAR ALGO DISTANTE.

Mantenha-se sempre equilibrado e com os dois pés no chão.

15. MANTENHA AS FERRAMENTAS NAS MELHORES CONDIÇÕES.

Mantenha as ferramentas afiadas e limpas para um desempenho melhor e mais seguro. Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios.

16. DESCONECTE A FERRAMENTA DA TOMADA DE FORÇA.

Antes de executar reparos e quando trocar acessórios como lâminas, brocas, ou ao montar ou remontar o motor.

17. EVITE PARTIDAS ACIDENTAIS.

Verifique sempre se a chave de ligar está em "OFF" antes de conectá-la em uma tomada.

18. USE SOMENTE ACESSÓRIOS RECOMENDADOS.

Consulte o manual do usuário para os acessórios recomendados. O uso de acessórios inadequados pode causar transtornos.

19. NUNCA SE APOIE OU DEBRUCE SOBRE A MÁQUINA.

Sérios ferimentos podem ocorrer se a máquina for usada como apoio ou ao se tocar acidentalmente na lâmina de corte.

20. VERIFIQUE SE HÁ PEÇAS DANIFICADAS.

Cada vez que for usar a máquina, examine-a cuidadosamente para identificar partes danificadas e assegurar-se de que ela pode desempenhar a sua função corretamente. Verifique o alinhamento de partes móveis, possíveis peças quebradas, montagem e outras condições que possam afetar a operação. Uma proteção ou outra peça quebrada deve ser devidamente reparada ou substituída.

21. DIREÇÃO DE AVANÇO.

Somente utilize uma lâmina ou cortador no sentido contrário à sua direção de rotação.

22. NUNCA DEIXE UMA MÁQUINA LIGADA DESACOMPANHADA. DESLIGUE A MÁQUINA.

Não deixe a máquina desacompanhada até que tenha parado completamente.

A operação de máquinas elétricas pode fazer com que objetos sejam arremessados contra o seu rosto, podendo ferir seriamente os olhos. Use sempre óculos de segurança ou máscara facial antes de usar o torno. Recomendamos uma máscara de segurança que permita ampla visão do trabalho.

USE ÓCULOS DE SEGURANÇA

REGRAS DE SEGURANÇA PARA TORNOS

Segurança é uma combinação de bom senso do operador com estado de alerta sempre que o torno estiver sendo usado.

Estude cuidadosamente estas regras gerais de segurança antes de operar, e guarde-as para consultas futuras.

1. Use protetores de olhos.
2. Nunca tente qualquer operação ou ajuste que não estiver perfeitamente claro.
3. Mantenha os dedos afastados de partes móveis e cortantes durante a operação.
4. Nunca force uma ação de corte.
5. Nunca execute uma operação anormal ou pouco utilizada sem estudá-la antes e sempre use blocos, guias e acessórios adequados.
6. O uso de manuais de oficina ou literaturas similares é recomendado para ajustar velocidades de corte, de avanço e outros detalhes operacionais.
7. Não remova a cobertura do avanço enquanto a máquina estiver funcionando. Certifique-se de estar sempre fechada.
8. Sempre remova a chave do mandril, mesmo quando a máquina não estiver em operação.
9. Não tente ajustar ou remover ferramentas quando a máquina estiver em operação.
10. Mantenha os cortadores sempre afiados.
11. Nunca utilize esta máquina em ambiente sujeito a explosão ou onde uma faísca possa provocar um incêndio.
12. Use sempre peças de reposição idênticas às que forem substituídas.

ATENÇÃO:

NÃO PERMITA QUE A FAMILIARIDADE (PELO USO FREQUENTE) DISPENSE A SUA ATENÇÃO. UMA FRAÇÃO DE SEGUNDO DE DESATENÇÃO PODE RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES.

ESPECIFICAÇÕES DA MÁQUINA

Os tornos de bancada são especialmente adequados para usinagem. São utilizados em oficinas e fábricas de porte médio e pequeno para usinar eixos, fusos, luvas e discos. Também são utilizados para cortar roscas nos padrões métrico e inglês e, com uma construção compacta, realizam um excelente trabalho. São fáceis de trabalhar e confiáveis, de fácil reparo, alta eficiência e baixo ruído.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Diâmetro máx. sobre o barramento	330 mm
Diâmetro máx. sobre o suporte	198 mm
Diâmetro máx. sobre o vão	465 mm
Altura do centro	166 mm
Distância entre centros	1000 mm
Largura do barramento	186 mm
Altura do barramento	308 mm
Motor	1,5 kw
Voltagem	220 V ou 380 V
Diâmetro de passagem do eixo-árvore	38 mm
Sistema do fecho do came	D1-4
Velocidade de rotação	70-2000 mm
Curso do carro transversal	160 mm
Curso do carro do conjunto	80 mm
Diâmetro do fuso de guia	22 mm
Diâmetro da haste de avanço	19 mm
Ferramenta de corte (seção máx.)	16 x 16 mm
Rosca inglesa	4-56 TPI
Rosca métrica	0,4-7 mm
Avanço longitudinal	0,052-1,392 mm/r
Avanço transversal	0,014-0,376 mm/r
Diâmetro do pinhão e cone do cabeçote móvel	32 mm, CM 3
Peso líquido (aprox.)	580 kg
Peso da embalagem (aprox.)	650 kg

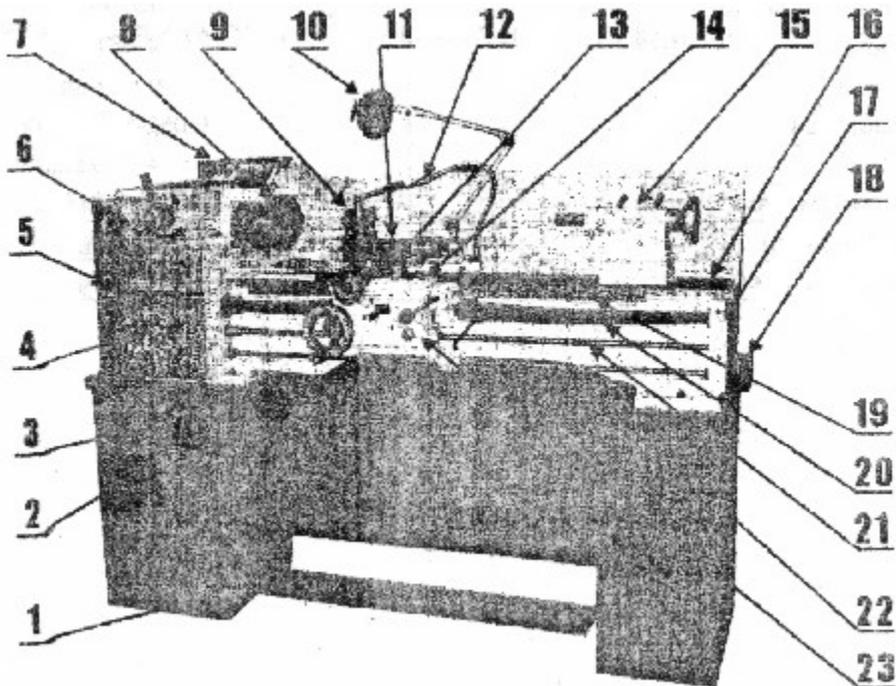
ACESSÓRIOS PADRÃO

ACESSÓRIOS

1. Luva do centro CM 5-CM 3
2. 2 centros fixos CM 3
3. Mandril de 3 castanhas
4. 2 correias em V
5. Engrenagens de mudança
6. Caixa de Ferramentas
7. Pistola de graxa

CONJUNTO DA MÁQUINA

1. Freio de pedal
2. Bancada
3. Bandeja
4. Engrenagem de avanço
5. Tampa traseira
6. Cabeçote fixo
7. Caixa elétrica
8. Eixo com mandril de 3 castanhas
9. Suporte da ferramenta
10. Iluminação halógena
11. Luneta
12. Sistema de refrigeração
13. Carro transversal
14. Carro
15. Cabeçote móvel
16. Barramento
17. Suporte
18. Alavanca frente/reverso
19. Bastidor
20. Fuso de avanço com protetor
21. Haste de avanço
22. Interruptor
23. Avental



DESEMBALAGEM

Descarregue a máquina com um guincho, segurando-a adequadamente. Mantenha a máquina equilibrada movendo o cabeçote móvel e o carro do barramento para a direita. Evite o uso de correntes com ganchos, pois podem danificar o eixo de avanço e o fuso de guia. Erga o torno cuidadosamente e coloque-o devagar no piso ou bancada.

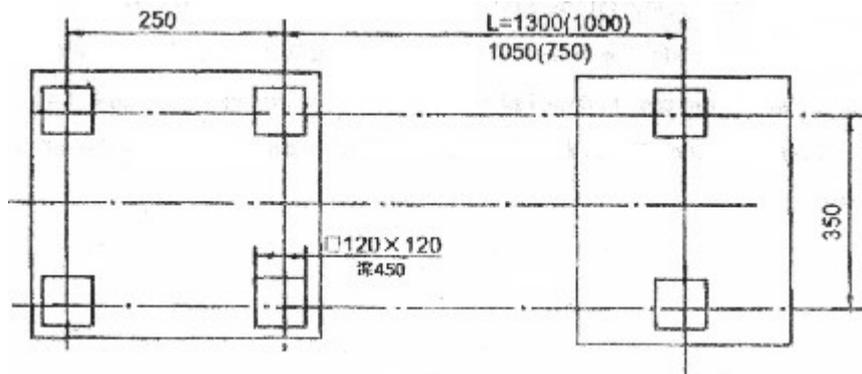
LIMPEZA

Antes de colocar a máquina em operação, utilize querosene (parafina) ou álcool para remover a camada protetora contra corrosão ou graxa dos carros e engrenagens. Não utilize thinner ou outros solventes cáusticos. Lubrifique todas as superfícies usinadas imediatamente após a limpeza. Use óleo grosso ou graxa nas engrenagens de mudança.

INSTALAÇÃO

Posicione o torno em uma base sólida. Um piso de concreto é a melhor base para a máquina (se necessário, reforce a estrutura). Certifique-se de haver área livre suficiente em torno da máquina para facilitar o trabalho e a manutenção. Use um nível de precisão nos barramentos para os ajustes finais de nivelamento, e então fixe a máquina na base, e verifique novamente o nivelamento.

DESENHO DA BASE



LUBRIFICAÇÃO

Antes de colocar o torno em operação, verifique a lubrificação, conforme abaixo.

A. CABEÇOTE

As engrenagens do cabeçote giram em banho de óleo. Certifique-se de que o nível do óleo atinja três quartos do visor.

Para a troca do óleo, remova a tampa traseira e mude as engrenagens com a estrutura giratória. Faça a drenagem do óleo removendo o plug na parte inferior do cabeçote. Para repor o óleo, remova a tampa do cabeçote.

Verifique o nível regularmente. A primeira troca de óleo deverá ser feita após 3 meses, depois troque uma vez ao ano.

B. CAIXA DE ENGRENAGENS

Remova a tampa traseira para expor o bocal. Utilize Shell Tellus 32 completando até o nível marcado no visor, regularmente. A primeira troca de óleo deverá ser feita após 3 meses, depois troque uma vez ao ano.

C. AVENTAL

O banho de óleo é feito com Shell Tellus 32 através do bocal no lado direito do avental. Verifique o nível do óleo no visor da frente, regularmente. A primeira troca de óleo deverá ser feita após 3 meses, depois troque uma vez ao ano.

Para a troca do óleo, drene todo o óleo antigo removendo o plug na parte inferior do avental.

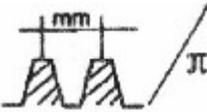
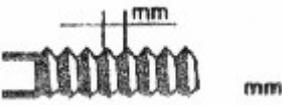
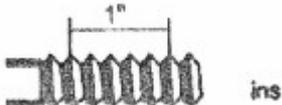
D. ENGRENAGENS DE MUDANÇA

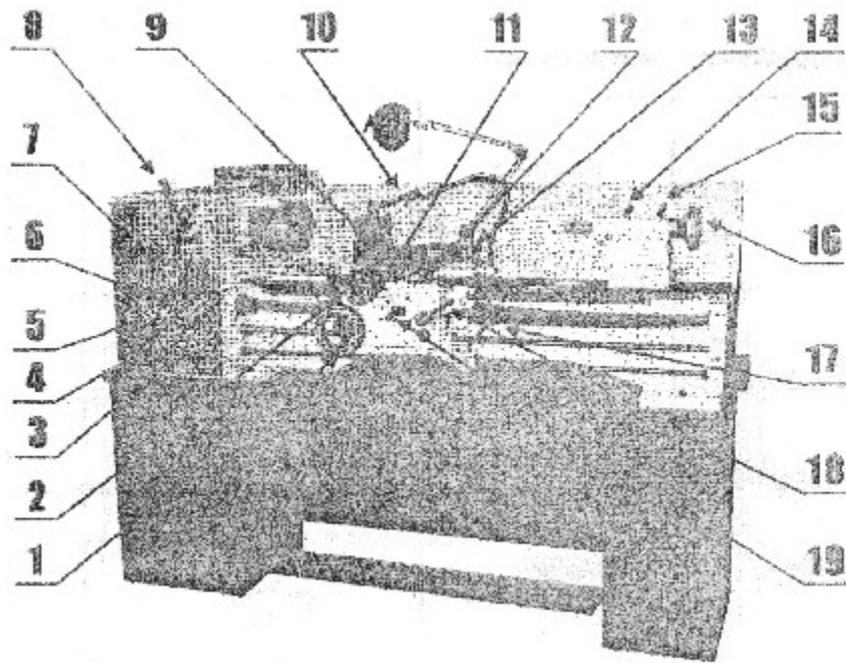
Lubrifique as engrenagens de mudança com óleo grosso ou graxa uma vez ao mês.

E. OUTRAS PARTES

Há outros pontos de lubrificação no suporte da caixa de engrenagens, na alavanca do avental, no carro longitudinal e transversal, no dial indicador de rosca, no cabeçote móvel e no suporte, use a pistola para aplicar algumas gotas de óleo de vez em quando. Lubrifique a rosca e a engrenagem do avental, a meia porca e o fuso de guia duas vezes por mês. Aplique uma fina camada de óleo no barramento e outras partes brilhantes, como o pinhão do cabeçote móvel, haste de avanço, etc. diariamente.

OPERAÇÃO: SÍMBOLOS PARA OPERAÇÃO

OPERAÇÃO: Símbolos para operação			
	Parte Elétrica (perigo)		Rosca diametral
	Fluido refrigerante		Rosca modular
	Rosca métrica		Meia porca aberta
	Rosca inglesa		Meia porca fechada
		Rosca à direita e avanço longitudinal na direção do cabeçote fixo (figura da esquerda)	
		Rosca à esquerda e avanço longitudinal na direção do cabeçote fixo (figura da direita)	
		Avanço (figura da esquerda) Rosqueamento (figura da direita)	
		Avanço longitudinal engatado (para cima) Tanto longitudinal quanto transversal desengatados (central) Avanço transversal engatado (para baixo)	



- | | |
|--|---|
| 1. Alavanca longitudinal | 11. Trava do carro transversal |
| 2. Alavanca transversal | 12. Trava do carro do torno |
| 3. Alavanca seletora de avanço | 13. Volante da luneta |
| 4. Alavanca seletora de avanço | 14. Fixação do pinhão do cabeçote móvel |
| 5. Alavanca seletora de avanço | 15. Trava do cabeçote móvel |
| 6. Alavanca seletora de avanço/rosca | 16. Volante do cabeçote móvel |
| 7. Seletor de direção do avanço | 17. Alavanca do interruptor frente/ reverso |
| 8. Seletor de velocidade (2 posições) | 18. Alavanca de engate para corte de rosca |
| 9. Trava da luneta do conjunto | 19. Seletor do eixo de avanço |
| 10. Alavanca de fixação do porta-ferramentas | |

CONTROLE DA VELOCIDADE DO EIXO

IDENTIFICAÇÃO ANTES DA OPERAÇÃO

Certifique-se de que a lubrificação foi feita conforme descrita acima.

Quando o eixo principal está em rotação, a caixa de engrenagens e o eixo de avanço do barramento entram em operação. O interruptor frente/reverso deve estar em neutro. O seletor do eixo de avanço e o seletor avanço/rosca devem estar desengatados. Sob estas circunstâncias, tanto a alavanca longitudinal quanto a transversal poderão ser operadas manualmente.

ROTAÇÃO DO EIXO PRINCIPAL

A rotação do eixo principal é selecionada através do interruptor frente/reverso.

VELOCIDADE DO EIXO PRINCIPAL

A velocidade do eixo principal é selecionada através do seletor de velocidade (alta/baixa) e do seletor de 4 passos. Há 4 posições diferentes tanto para alta quanto para baixa velocidade. Para a velocidade correta, consulte o quadro de velocidades. Quando o seletor está em “high” (alta), temos quatro velocidades, conforme o gráfico.

NUNCA MUDE A VELOCIDADE ATÉ QUE O MOTOR TENHA PARADO COMPLETAMENTE!

O ajuste da velocidade é facilitado girando-se o eixo principal com a mão.

ATIVACÃO

A ativação deve ser feita na menor velocidade possível. Deixe a máquina funcionar na menor velocidade por cerca de vinte minutos. Verifique se há irregularidades. Se tudo parecer estar em ordem, aumente a velocidade gradualmente.

OPERAÇÃO

Use apenas mandris do tipo de alta velocidade periférica.

A máxima velocidade de rotação da placa do mandril de 254 mm de diâmetro não deve ser maior do que 1.255 rpm. Quando o rosqueamento ou o avanço automático não estiverem em uso, o seletor de rosca/avanço deve estar na posição neutra para garantir o desengate do fuso de avanço e da haste. Para evitar desgaste desnecessário, o dial indicador de rosca deve ficar desengatado do fuso de avanço.

SISTEMA DE TRAVA DO NARIZ DE ROTAÇÃO

Ao montar o mandril, chapas e outros acessórios, certifique-se de que todas as faces no nariz e nos acessórios estejam absolutamente limpas. Todos os comes devem estar na posição solta (veja fig. 1).

Monte o acessório no nariz de rotação. Trave cada came girando-o no sentido horário, usando a chave fornecida. Faça uma marca na chapa com uma linha de referência para futuras remontagens.

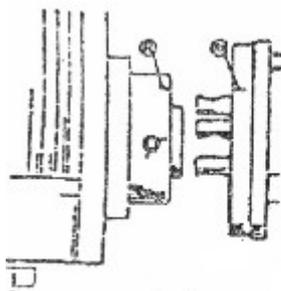


fig 1

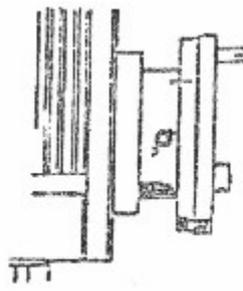


fig 2

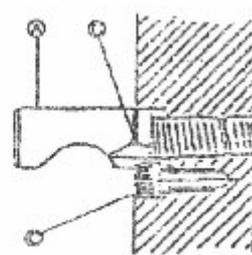


fig 3

NOTA:

Para a correta condição de travamento, cada came deve ser preso com sua linha índice entre as duas marcas em "V" no nariz.

Não substitua mandris ou outros acessórios sem checar o correto travamento de cada came. Para ajustar os fusos do fecho do came, gire os parafusos de travamento B e A uma volta, fechando ou abrindo conforme necessário. Reajuste e aperte o parafuso B, e cada fuso. Um anel (C) é marcado em cada fuso como guia para o ajuste original ou inicial.

SELEÇÃO DE ROSQUEAMENTO E AVANÇO

Todas as roscas e avanços estão indicados na mesa em frente e acima da caixa de engrenagens. São selecionados com a alavanca seletora de avanço na caixa de engrenagens.

A. OPERAÇÃO MANUAL

O carro principal, o carro transversal e a luneta do conjunto são movidos com os volantes. O carro é ancorado através dos parafusos de travamento localizados em sua parte superior.

B. OPERAÇÃO DE AVANÇO AUTOMÁTICO

Primeiro, engate a engrenagem de mudança 40T no eixo de transmissão e a engrenagem intermediária 127T com o seletor de direção do avanço; a seguir, ajuste o seletor de avanço/rosca para a posição à esquerda e posicione uma alavanca em qualquer dos furos de 1 a 8, a outra em qualquer dos furos entre A e E, para o eixo de avanço girar. Se o seletor for acionado para cima, se obterá o avanço transversal.

C. OPERAÇÃO DE ROSQUEAMENTO

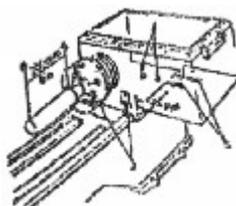
A direção do rosqueamento é controlada pelo diretor de avanço (P6, No. 1), pela operação da alavanca seletora de avanço (P6, No. 12) e pela alavanca seletora de avanço/rosca (No. 13) conforme o passo de rosca e a rotação do fuso de avanço. Opere a alavanca de engate para baixo para rosqueamento (No. 19). Deve ser engatada com o fuso de avanço, para o curso longitudinal do avanço de rosqueamento.

ALINHAMENTO DO TORNO

Quando o torno estiver instalado e pronto para o uso, recomenda-se verificar o alinhamento da máquina antes do início do trabalho.

O alinhamento e o nivelamento devem ser checados regularmente para garantir uma precisão contínua. Adote o seguinte procedimento:

Pegue uma barra de aço com diâmetro de aprox. 50 mm e comprimento de aprox. 200 mm. Transponha no mandril sem usar o centro. Em seguida, corte uma lasca com um comprimento de 150 mm e meça a diferença de A e B. Para corrigir uma possível diferença, solte o parafuso (j) que fixa o cabeçote no barramento. Ajuste o cabeçote com o(s) parafuso(s), repita o procedimento acima até que todas as medições estejam corretas. O torno estará cortando corretamente.



CARRO TRANSVERSAL E LUNETETA

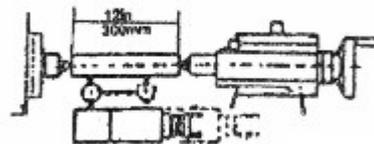
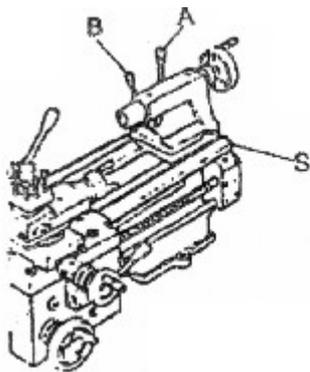
A graduação do volante é em milímetros. A guia do prisma pode ser ajustada com a cinta traseira. Certifique-se de que as guias estão bem limpas. Lubrifique-as antes do ajuste. Siga o seguinte procedimento:

Primeiro solte o parafuso de ajuste traseiro. Gire o da frente até que o carro mova suavemente sem retrocesso. A seguir, prenda o parafuso traseiro. O procedimento é feito para eliminar o retrocesso na porca do carro transversal. Retire o conjunto da bandeja de pó na parte traseira do carro. Gire o volante transversal para mover a porca da guia transversal até que atinja a parte final do fuso de avanço. Gire o parafuso do soquete no sentido horário conforme necessário. Um giro de 45° do parafuso elimina aprox. 0,125 mm de retrocesso. Verifique de vez em quando até que o carro transversal mova suavemente.

CABEÇOTE MÓVEL

O cabeçote móvel pode ser movido suavemente no barramento e fixado em qualquer posição fixando-se a alavanca de trava A. O pinhão do cabeçote móvel pode ser fixado com a alavanca B. Para um ajuste preciso, o cabeçote pode ser ajustado no sentido contrário. Solte a alavanca A e ajuste o cabeçote móvel com o(s) parafuso(s) de ajuste de ambos os lados do corpo do cabeçote.

Posicione uma barra de aço com comprimento de aprox. 300 mm entre os centros e meça, com o dispositivo de medição montado no suporte, se a distância em ambos os lados da barra é a mesma.

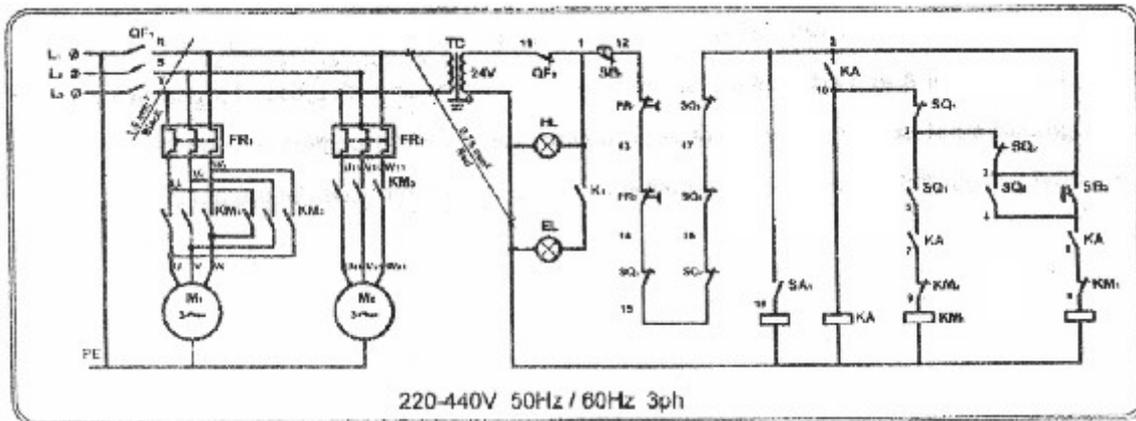


SISTEMA ELÉTRICO

Conecte o cabo de força na caixa de junção. Certifique-se de que a voltagem e a frequência sejam compatíveis com as indicadas na placa de informações da máquina.

Conecte o cabo de força a uma tomada, certificando-se de que a máquina está devidamente aterrada.

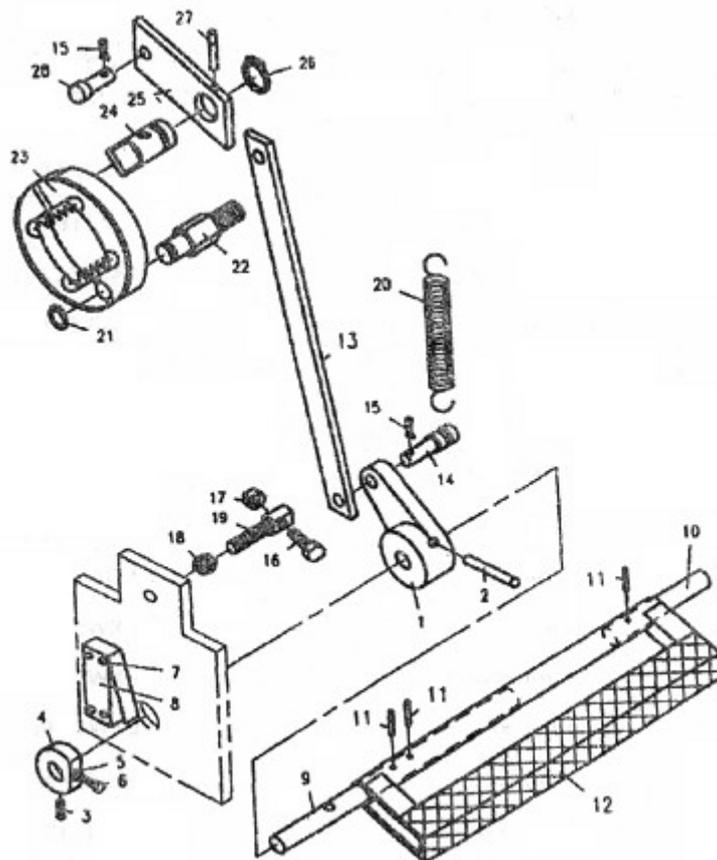
Visto pelo lado da polia, o motor deve girar no sentido horário (ou seja, visto pelo lado do cabeçote móvel, o eixo deve girar no sentido anti-horário). Se não estiver assim, inverta duas das três linhas de força.



PROJETO DO MATERIAL ELÉTRICO

NOME CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MODELO E DADOS TÉCNICOS
M1	Motor principal	Y90S-4, 3-400V/50 Hz, 1,5 KW
M2	Motor da bomba de refrigeração	AB-12, 3-400V/50Hz, 40 W
KM1	Contato AC	3 TB41
KM2	Contato AC	3 TB41
KM3	Contato AC	3 TB41
KA1	Relê	3 TH80
EL	Lâmpada da máquina	JC11-1
SB1	Botão	LA38/20913
SB2	Botão	LA38-11/209
SA1	Botão	LAY3-11X/2
HL	Luz indicadora	AD11 / 21-8 GZ
SQ1	Limitador	LXW5-11G2/L
SQ2	Limitador	LXW5-11G2/L
SQ3	Limitador	LXW5-11G2/L
SQ4	Limitador	LXW5-M/L
SQ5	Limitador	LXW5-M/L
SQ6	Limitador	LXW5-M/L
TC	Transformador	JBK5-63VA-TH
QF1	Interruptor de força	JCH 13
QF2	Interruptor de parada	DZ47-60 C2
FR1	Relê	3UA59
FR2	Relê	3UA59

INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO DO PEDAL DE FREIO
TORNO C0632A
(Pacote Separado)



1. Solte o Parafuso 3, remova a Parte 4, tire o Pino 2, desmonte a Parte 1. Coloque a Parte 9 (junto com a Parte 12) no furo do lado direito do suporte grande. Monte a Parte 1. Coloque-a através da Chapa de Suporte do Barramento. Monte a Parte 4. Mova o suporte menor para o lado direito da Parte 10. Monte o eixo de conexão no suporte menor do barramento.
2. Coloque a bandeja de cavacos nos suportes à direita e à esquerda. Faça com que os 6 furos alinhem-se com os do suporte do barramento, com o barramento e as partes superiores. Aperte os parafusos 5-M12. Abra a cobertura esquerda do suporte maior, conecte o barramento com um parafuso sextavado M16x45 por dentro do suporte usando o furo do barramento, e aperte. Veja a Fig. 2. Certifique-se de passar o fio branco através do furo grande da bandeja com chapa grande de suporte do barramento. Fixe a Parte 8 (interruptor de curso).

3. Coloque a Parte 14 no Garfo 1, fixe-o com o Pino Dividido 15.
4. Coloque a mola de tensão de retorno entre a Parte 14 e o furo no suporte grande do barramento. Use o Parafuso 16 para ajustar a posição do Garfo 1.
5. Conecte a Barra 13 à Parte 14, e trave-a com o Pino Dividido. Conecte a outra ponta à Parte 28 e trave-a com o Pino Dividido 15.
6. Ajuste a posição do Pino de Suporte 4 de forma que quando o pedal é pressionado, a Parte 6 encoste na chapa da mola do Interruptor de Curso 8. Use o Parafuso de Ajuste 3 para travar o Pino de Suporte 4.

LISTA DE PEÇAS

Conteúdo

Conjunto do Barramento

Conjunto do Cabeçote

Conjunto da Caixa de Mudança

Conjunto do Avental

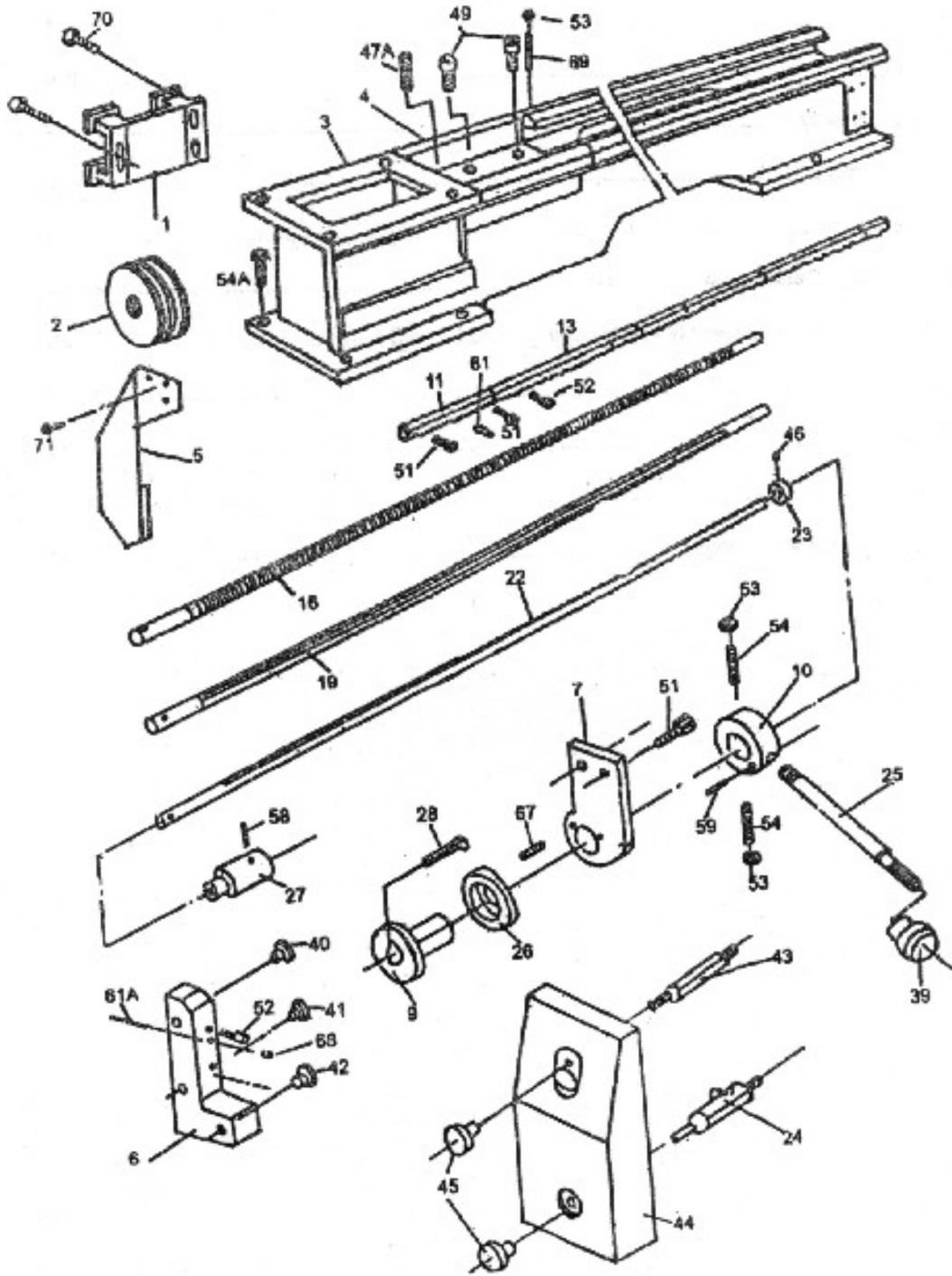
Carro Superior, Porta-Ferramentas, Carro do Torno, Carro Transversal

Conjunto do Cabeçote Móvel

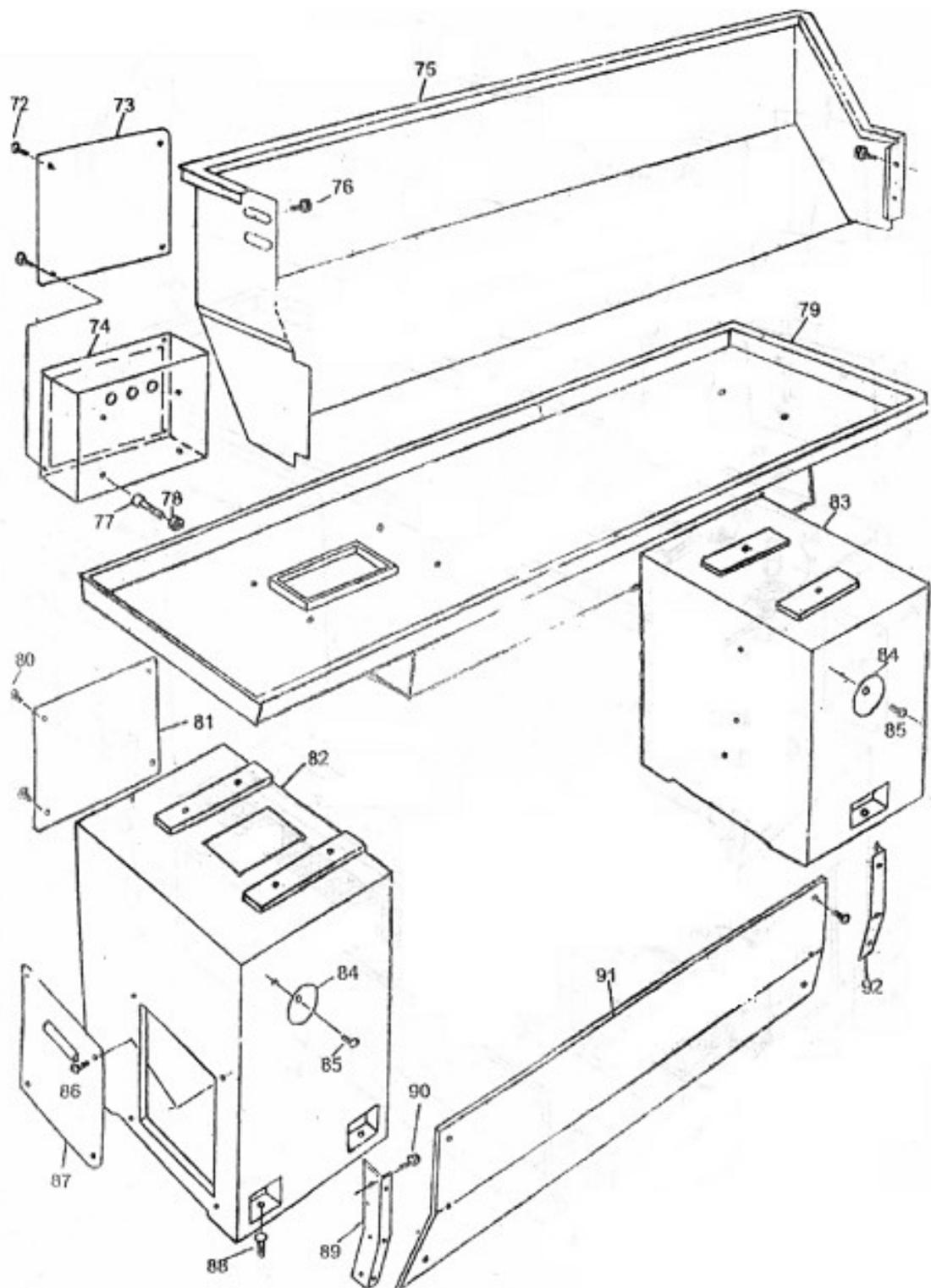
Luneta Móvel

Luneta Fixa

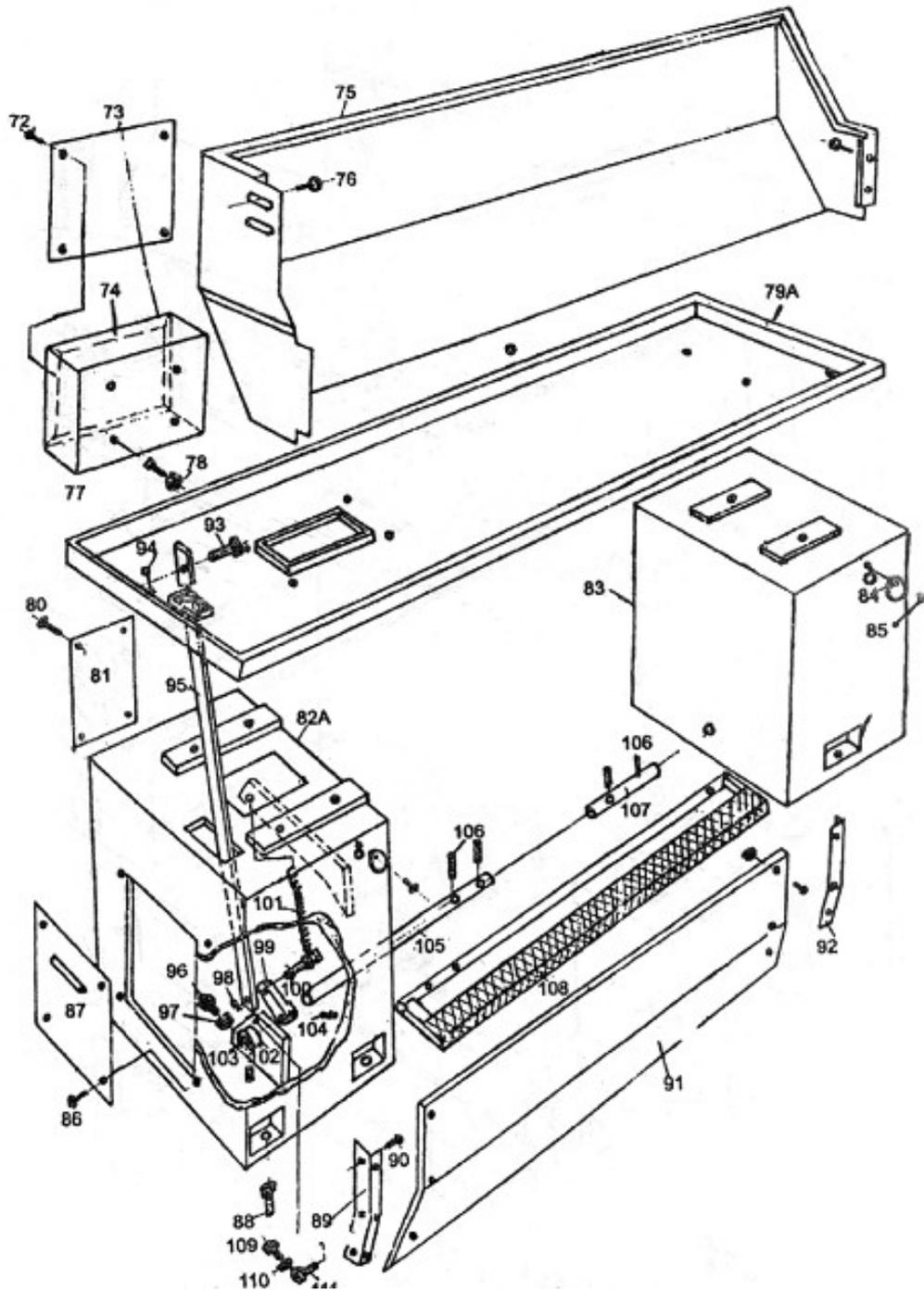
Conjunto do Barramento



Conjunto do Barramento



Conjunto do Barramento

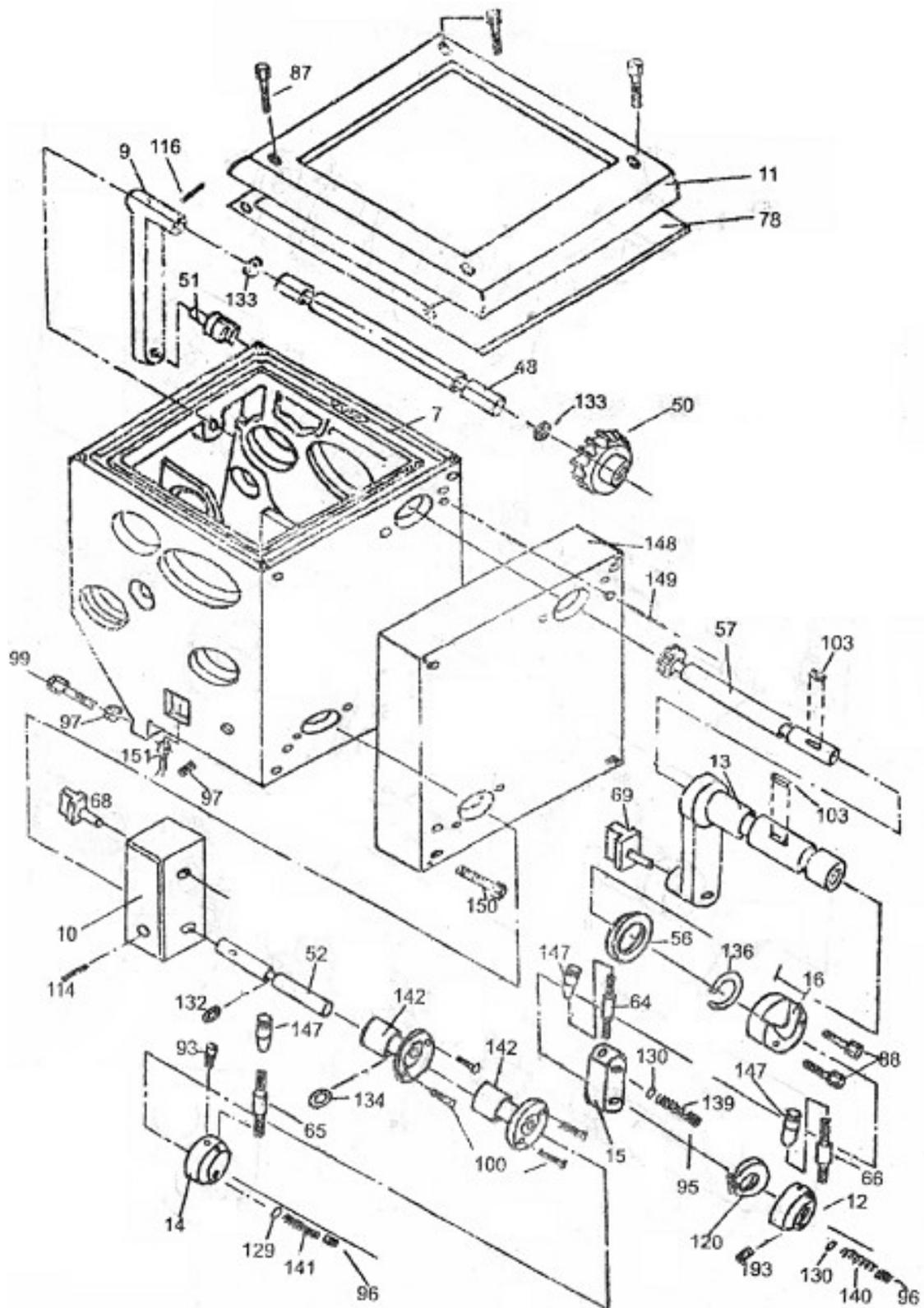


Conjunto do Barramento

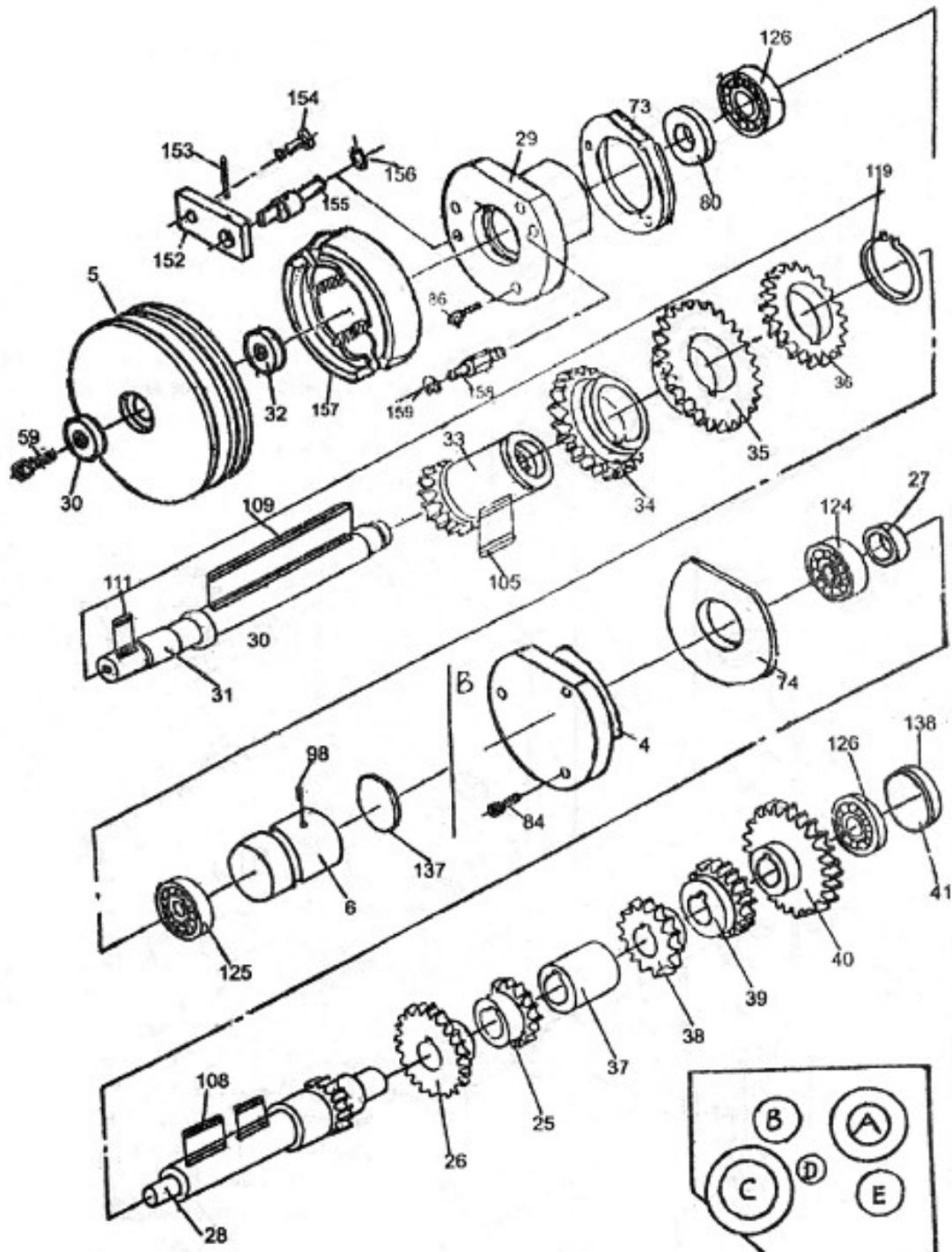
No. Índice	Parte Nº.	Descrição	Tam.	Quant.
1	01110	Base do Motor		1
2	01106	Polia		1
3	01101	Barramento		1
4	01102	Abertura		1
5	01215	Tampa traseira		1
6	01104	Suporte		1
7	01105	Suporte		1
9	01201	Anel		1
10	01202	Alavanca		1
11	01203	Bastidor		1
13	01204-2	Bastidor		1
16	01205-3	Fuso de Guia		1
19	01206-3	Haste de Avanço		1
22	01207-3	Haste		1
23	01208	Anel		1
24	01209	Haste		1
25	01210	Alavanca		1
26	01211	Anel do Freio		1
27	01212	Anel		1
28	01213	Chave		1
	01214-3	Cárter (não mostrado)		1
39	01501	Botão		1
40	01502	Plug		1
41	01503	Plug		1
42	01504	Plug		1
43	04244	Parafuso		2
44	04510	Tampa		1
45	04247	Contra-porca		2
46	TS-1522021	Parafuso de Ajuste	M5X8	1
47A	TS-1523051	Parafuso de Ajuste	M6X16	1
49	TS-1505061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M10X40	4
51	TS-1503051	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X20	3
52	TS-1540061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8X55	2
53	TS-1540061	Porca Sextavada	M8	4
54	GHB1340-54B	Parafuso	M8X28	2
54A	TS-1492061	Parafuso Sextavado	M12X60	6
58	GHB1340-58B	Pino	3X25	1
59	GHB1340-59B	Pino	8n6X25	1
61	GHB1340-61B	Pino	6X28	1
61A	GHB1340-61AB	Pino	6X55	1
67	GHB1340-67B	Mola	1 X 7.5 X 25	3

68	GHB1340-68B	Esfera de Óleo	8	2
69	GHB1340-69B	Pino	8X60	2
70	GHB1340A-70B	Parafuso Sextavado	M10X35	3
71	GHB1340A-71B	Parafuso	M6X8	2
72	GHB1340A-72B	Parafuso	M5X6	4
73	18702	Tampa		1
74	18701	Caixa Elétrica		1
75	12701	Protetor		1
76	GHB1340A-76B	Parafuso	M6X10	4
77	GHB1340A-77B	Parafuso	M6X20	4
78	GHB1340A-78B	Porca	M6	4
79	12702	Placa do Óleo		1
79A	12702A	Placa do Óleo		1
80	GHB1340A-80B	Parafuso	M6X10	4
81	01720/11	Tampa		1
82	01707	Suporte Esquerdo		1
82A	01707A	Suporte Direito		1
83	01708	Suporte do Barramento		1
84	01708A	Tampa		2
85	GHB1340A-85B	Parafuso	M6X10	2
86	GHB1340A-86B	Parafuso	M6X10	4
87	01720/9	Tampa		1
88	GHB1340A-88B	Parafuso	M12X50	6
89	01722	Suporte		1
90	GHB1340A-90B	Parafuso	M6X10	6
91	01724	Chapa		1
92	01723	Suporte		1
93	227090	Eixo do Freio		1
94	GHB1340A-94B	Contrapino	2x12	1
95	22705	Haste do Freio		1
96	22713	Parafuso Entalhado		1
97	GHB1340A-97B	Porca	M6	1
98	GHB1340A-98B	Contrapino	2X12	1
99	22101G	Braço do Pedal		1
100	22703	Haste de Conexão		1
101	22704	Mola de Tração		1
102	22705G	Bloco do Interruptor		1
103	GHB1340A-103B	Parafuso	M8X8	1
104	GHB1340A-104B	Pino	5X40	1
105	22704	Eixo – Longo		1
106	GHB1340A-106B	Pino da Mola	5X30	3
107	22707G	Eixo - Curto		1
108	227120	Pedal		1
109	GHB1340A-109B	Parafuso	M10X60	1
110	GHB1340A-110B	Porca	M10	1
111	22702	Suporte da Vara		1

Conjunto do Cabeçote



Conjunto do Cabeçote



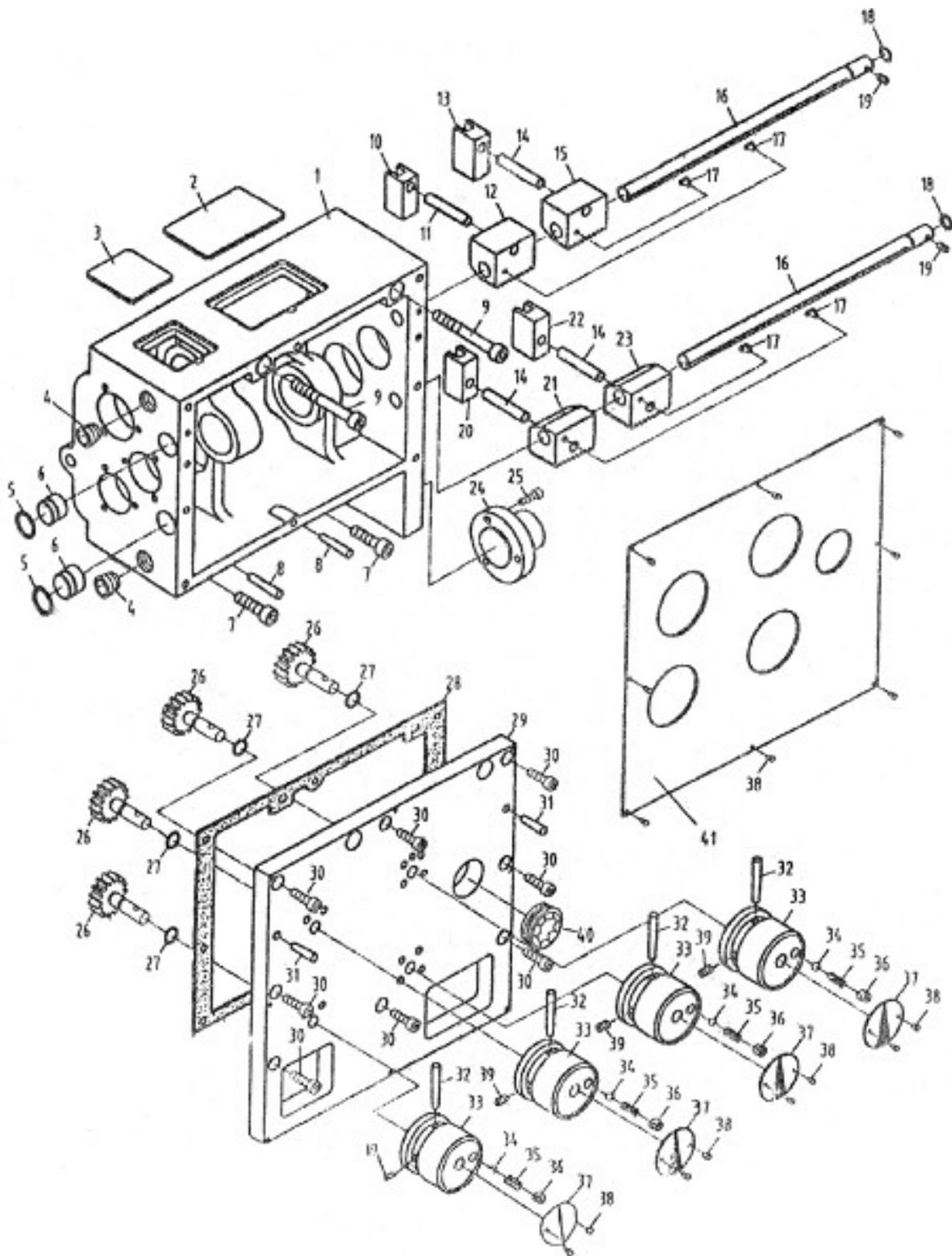
Conjunto do Cabeçote

No. Índice	Parte N°.	Descrição	Tam.	Quant.
1	04101	Anel		1
2	04102	Anel		2
3	04103	Cobertura Traseira		3
4	04104Z	Cobertura Traseira		4
5	04105	Polia		1
6	04106	Plug		1
7	04107Z	Caixa Principal		1
8	04108Z	Tampa Dianteira		1
9	04109	Alavanca de Mudança		1
10	04111	Alojamento do Eixo		1
11	04112	Tampa		1
12	04117	Corpo da Alavanca		1
13	04121	Anel do Eixo		1
14	04120	Corpo da Alavanca		1
15	04119	Bloco da Alavanca		1
16	04118	Cubo		1
17	04201	Engrenagem	37T	1
18	04202Z	Arruela		2
19	04203Z	Arruela		1
20	04204	Arruela		1
21	04205	Engrenagem	40T	1
22	04206	Arruela		1
23	04207	Engrenagem	37T	1
24	04208	Contra-porca		2
25	04209	Engrenagem	43T	1
26	04210	Engrenagem	51T	1
27	04211	Arruela		1
28	04212	Eixo de Engrenagem	16T	1
29	04213	Tampa		1
30	04214Z	Arruela		1
31	04215	Eixo		1
32	04216	Arruela		1
33	04217	Anel c/Engrenagem	21T	1
34	04218	Engrenagem	29T	1
35	04219	Engrenagem	46T	1
36	04220	Engrenagem	38T	1
37	04221	Anel		1
38	04222	Engrenagem	26T	1
39	04223	Engrenagem	34T	1
40	04224	Engrenagem	53T	1
41	04225	Plug		1
42	04226	Engrenagem	74T	1
43	04227	Engrenagem	37T	1
44	04228Z	Eixo de Rotação		1

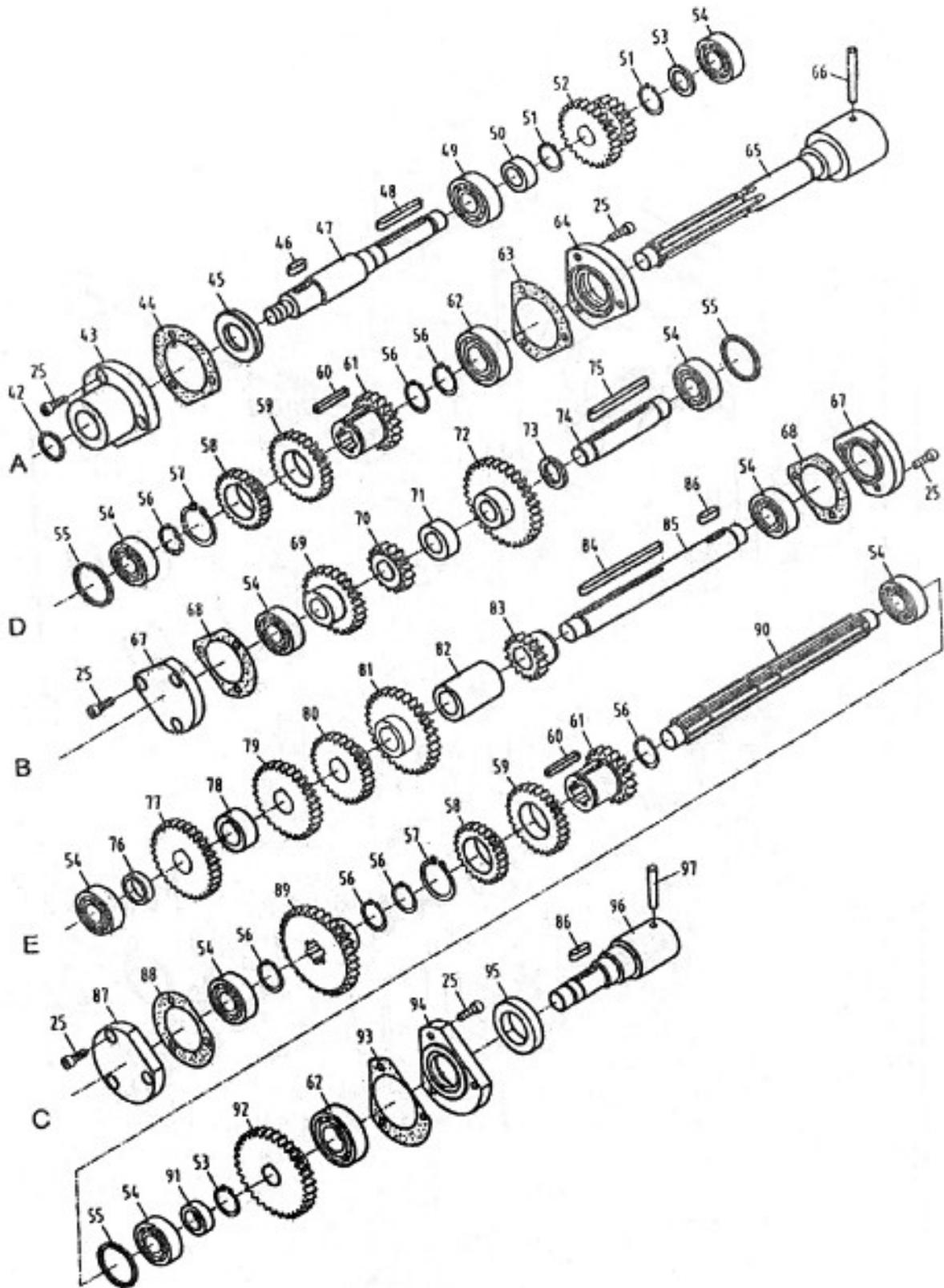
45	04229	Mola		3
46	04230	Pino		3
47	04231	Came		3
48	04232	Eixo		1
50	04234	Engrenagem	51T	1
51	04235	Anel		1
52	04250	Eixo		1
53	04237	Engrenagem	30T	1
54	04238	Eixo		1
55	04239	Eixo		1
56	04240	Arruela		1
57	04241	Eixo de Engrenagem	17T	1
59	04243Z	Parafuso		2
64	04248	Alavanca		2
65	04248-1	Alavanca		1
66	04249	Alavanca		1
67	04401	Anel		2
68	04402	Garfo de Mudança		1
69	04403	Garfo de Mudança		1
73	04501	Junta		1
74	04502	Junta		1
75	04503	Junta		1
76	04504	Junta		1
77	04505	Junta		1
78	04506	Junta		1
79	04507	Junta de Óleo		1
80	04508	Junta de Óleo		1
	04511	Visor do Nível do Óleo (não mostrado)		
84	TS-1501041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M4X12	
85	TS-1502041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M5x16	
86	TS-1503031	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X16	
87	TS-1504041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8x20	
88	TS-1523051	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X20	
89	TS-1523061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X25	
93	TS-1523041	Parafuso de Ajuste	M6X12	
95	TS-1524011	Parafuso de Ajuste	M8X8	
96	TS-1524021	Parafuso de Ajuste	M8X10	
97	TS-1524031	Parafuso de Ajuste	M8X12	
98	TS-1524041	Parafuso de Ajuste	M8x16	
99	GHB1340-99	Parafuso	M8X40	
100	GHB1340-100	Parafuso	M4X8	
102	TS-1540081	Porca Sextavada	M12	
103	GHB1340-103	Chave	5X15	
104	GHB1340-104	Chave	5X18	
105	GHB1340-105	Chave	5X50	
106	GHB1340-106	Chave	6X40	

107	GHB1340-107	Chave	6X55	2
108	GHB1340-108	Chave	6x120	1
109	GHB1340-109	Chave	6X120	1
110	GHB1340-110	Chave	8X18	1
111	GHB1340-111	Chave	5X20	1
113	GHB1340-113	Pino	3X10	1
114	GHB1340-114	Pino	4X18	1
116	GHB1340-116	Pino	5X32	1
117	GHB1340-117	Grampo em C	20	3
119	GHB1340-119	Grampo em C	35	1
120	GHB1340-120	Grampo em C	50	2
121	GHB1340-121	Grampo em C	72	1
122	GHB1340-122	Grampo em C	42	2
123	GHB1340-123	Rolamento	700104E	2
124	GHB1340-124	Rolamento	240E	1
125	GHB1340-125	Rolamento	203	2
126	GHB1340-126	Rolamento	2040	2
127	GHB1340-127	Rolamento	7210E	1
128	GHB1340-128	Rolamento	7212D	1
129	GHB1340-129	Esfera de Aço	5	1
130	GHB1340-130	Esfera de Aço	6	2
133	GHB1340-133	Anel em O	2,4X14	2
134	GHB1340-134	Anel em O	2,4 x 20	1
135	GHB1340-135	Anel em O	2,4X25	1
136	GHB1340-136	Anel em O	3,1X30	1
137	GHB1340-137	Anel em O	3,1X40	1
138	GHB1340-138	Anel em O	3,1X47	1
139	GHB1340-139	Mola	1X6X7	1
140	GHB1340-140	Mola	1X6X25	1
141	GHB1340-141	Mola	0,9X4,4X19	4
142	04235A	Cubo da Mudança		2
	GHB1340-143	Tubo de Latão (não mostrado)	8X1X30	2
147	GHB1340-147	Alavanca	Bucha	3
	VB-A32	Correia em V (não mostrada)		2
148	04125	Moldura		1
149	GHB1340-149	Pino	6X60	2
150	GHB1340-150	Parafuso	M6X50	4
151	GHB1340-151	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M10X35	2
152	22708G	Placa de Conexão		1
153	GHB1340A-153	Pino	5X25	1
154	22709G	Eixo		1
155	22701	Eixo do Freio		1
156	GHB1340A-156	Arruela	12	1
157	GHB1340A-157	Sapata do Freio		1
158	22701 G	Eixo de Posicionamento		1
159	GHB1340A-159	Arruela	8	1

Conjunto da Caixa de Mudança



Conjunto da Caixa de Mudança



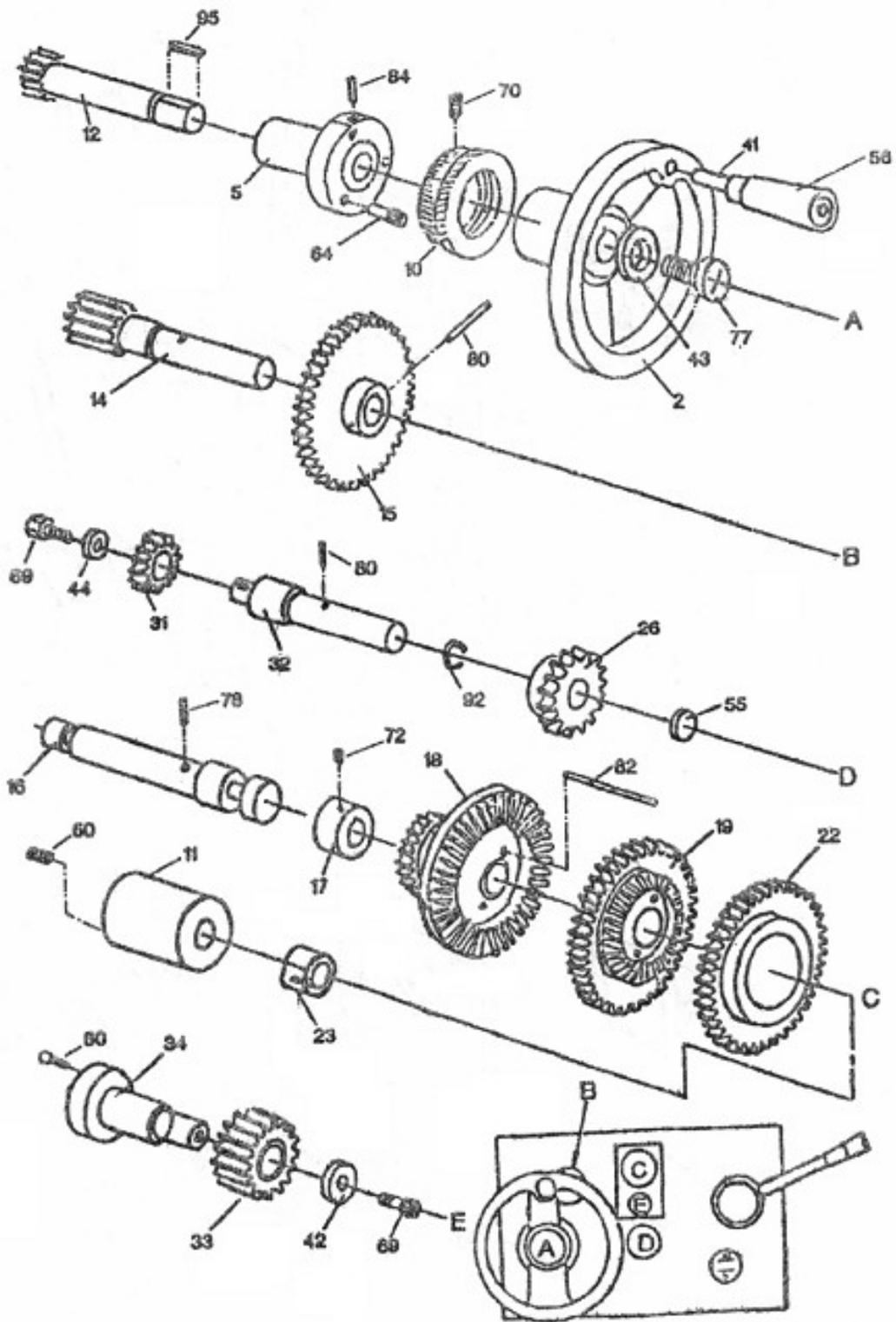
Conjunto da Caixa de Mudança

No. Índice	Parte Nº.	Descrição	Tam.	Quant.
1	C0632B-05101	Caixa		1
2	C0632B-05705	Tampa		1
3	C0632B-05708	Tampa		1
4	C0632B-G04	Parafuso de Drenagem do Óleo	2 3/8"	2
5	C0632B-G05	Anel em O	17x1,8	2
6	C0632B-05113	Bloco Deslizante		2
7	C0632B-G07	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8x65	2
8	C0632B-G08	Pino Cônico	6x30	2
9	C0632B-G09	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado		2
10	C0632B-05305	Manivela		1
11	C0632B-G11	Pino	8n6x30	2
12	CO632B-05114	Bastidor		1
13	C0632B-05306	Manivela		1
14	C0632B-G14	Pino	8n6x30	2
15	C0632B-05115	Bastidor		1
16	C0632B-05734	Eixo		2
17	C0632B-05735	Chave		4
18	C0632B-G18	Anel em O	8,75x1,8	2
19	C0632B-G19	Parafuso de Travamento	M5x8	2
20	C0632B-G20	Manivela		1
21	C0632B-05110	Bastidor		1
22	C0632B-05303	Manivela		1
23	C0632B-05111	Bastidor		1
24	C0632B-05106	Suporte da Haste de Controle		1
25	C0632B-G25	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M5x16	21
26	C0632B-05733	Engrenagem		4
27	C0632B-G27	Anel em O	P7xW1,9	4
28	C0632B-05506	Junta		1
29	C0632B-05112	Tampa da Caixa de Avanço		1
30	C0632B-G30	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6x25	8
31	C0632B-G31	Pino Cônico	5x25	2
32	C0632B-G32	Pino	5x40	4
33	C0632B-05109	Suporte da Alavanca		4
34	C0632B-G34	Esfera de Aço	6	4
35	C0632B-G35	Mola	1x5x20	4
36	C0632B-G36	Parafuso de Travamento	M8x16	4
37	C0632B-05302	Etiqueta		4
38	C0632B-G38	Parafuso Transversal	M3x4	16
39	C0632B-G39	Parafuso de Travamento	M6x8	4
40	C0632B-G40	Visor do Nível do Óleo	A20	1

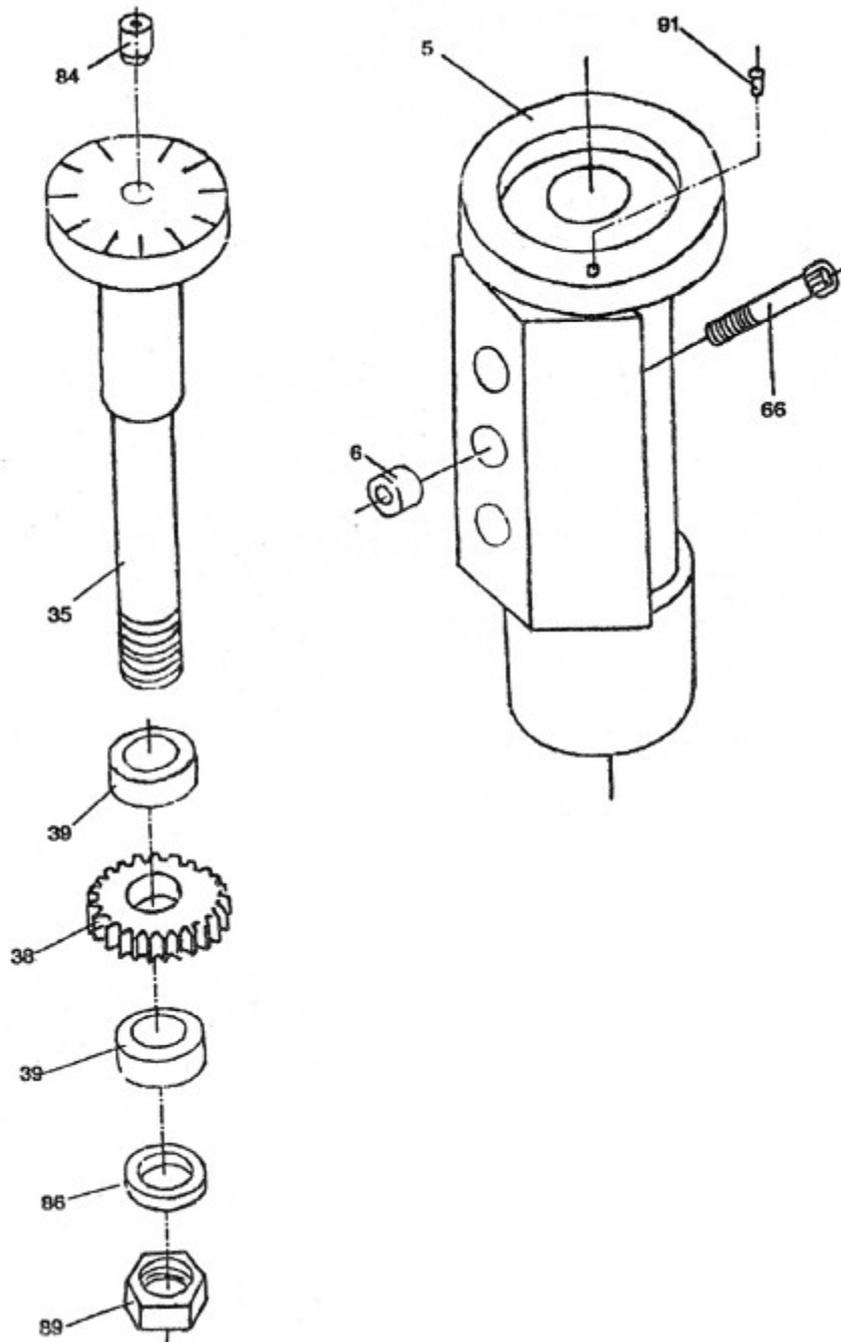
41	C0632B-05304	Etiqueta		1
42	C0632B-G42	Presilha	26x2,4	1
43	C0632B-05103	Cobertura da Engrenagem		1
44	C0632B-05501	Junta		1
45	C0632B-05711	Arruela		1
46	C0632B-G46	Chave	6x46	1
47	C0632B-05710	Eixo VII		1
48	C0632B-G48	Chave	5x46	1
49	C0632B-G49	Rolamento	17x40x12	1
50	C0632B-05102	Bucha		1
51	C0632B-G51	Arruela		7
52	C0632B-05709	Engrenagem		1
53	C0632B-05707	Arruela		1
54	C0632B-G54	Rolamento	20x42x12	10
55	C0632B-05706	Arruela		3
56	C0632B-G56	Arruela	20	7
57	C0632B-G57	Arruela	28	2
58	C0632B-05704	Engrenagem		2
59	C0632B-05703	Engrenagem		2
60	C0632B-G60	Chave	4x22	2
61	C0632B-05702	Engrenagem		2
62	C0632B-G62	Rolamento	20x42x12	1
63	C0632B-05505	Junta		1
64	C0632B-05108	Cobertura da Engrenagem		1
65	C0632B-05701	Eixo XI		1
66	C0632B-G66	Pino	5x45	1
67	C0632B-05104	Cobertura da Engrenagem		2
68	C0632B-05502	Junta		2
69	C0632B-05714	Engrenagem		1
70	C0632B-05713	Engrenagem		1
71	C0632B-05716	Bucha		1
72	C0632B-05718	Engrenagem		1
73	C0632B-05719	Bucha		1
74	C0632B-05715	Eixo VIII		1
75	C0632B-G75	Chave	4x55	1
76	C0632B-05721	Bucha		1
77	C0632B-05722	Engrenagem		1
78	C0632B-05723	Bucha		1
79	C0632B-05724	Engrenagem		1
80	C0632B-05725	Engrenagem		1
81	C0632B-05726	Engrenagem		1
82	C0632B-05727	Bucha		1
83	C0632B-05732	Engrenagem		1
84	C0632B-G84	Chave	4x80	1

85	C0632B-05731	Eixo X		1
86	C0632B-G86	Chave	4x18	2
87	C0632B-05105	Cobertura da Engrenagem		1
88	C0632B-05503	Junta		1
89	C0632B-05717	Engrenagem		1
90	C0632B-05720	Eixo IX		1
91	C0632B-05728	Bucha		1
92	C0632B-05729	Engrenagem		1
93	C0632B-05504	Junta		1
94	C0632B-05107	Cobertura da Engrenagem		1
95	C0632B-G95	Anel	25x40x7	1
96	C0632B-05730	Eixo XII		1
97	C0632B-G97	Pino	5x35	1
98	C0632B-G98	Parafuso	M12	3
99	GH1440A-05737	Arruela		1
100	C0632B-G100	Rolamento	17x35x10	2
101	C0632B-G101	Arruela	35	1
102	GH1440A-05736	Engrenagem		1
103	GH1440A-05738	Bucha		1
104	C0632A-05119	Alojamento da Engrenagem		1
105	GH1440A-05739	Parafuso		1
106	C0632B-G106	Arruela		2
107	C0632B-G107	Parafuso	M10	2
108	C0632-01718	Parafuso		1
109	C0632B-05712	Arruela		1
110	C0632B-G107	Engrenagem		1
111	C0632B-05711	Arruela		1
112	C0632B-G112	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8x25	1

Conjunto do Avental



Conjunto do Avental

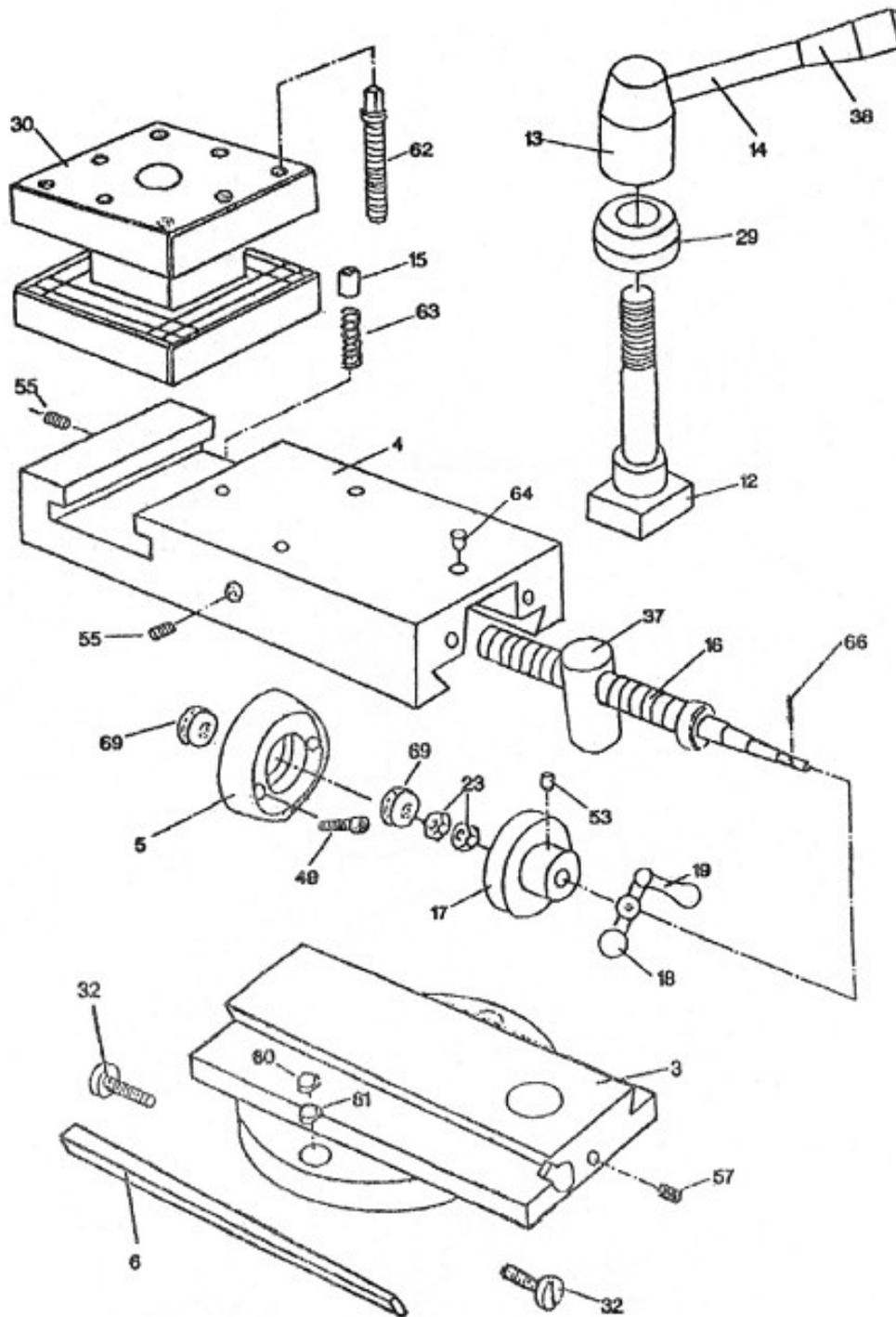


Conjunto do Avental

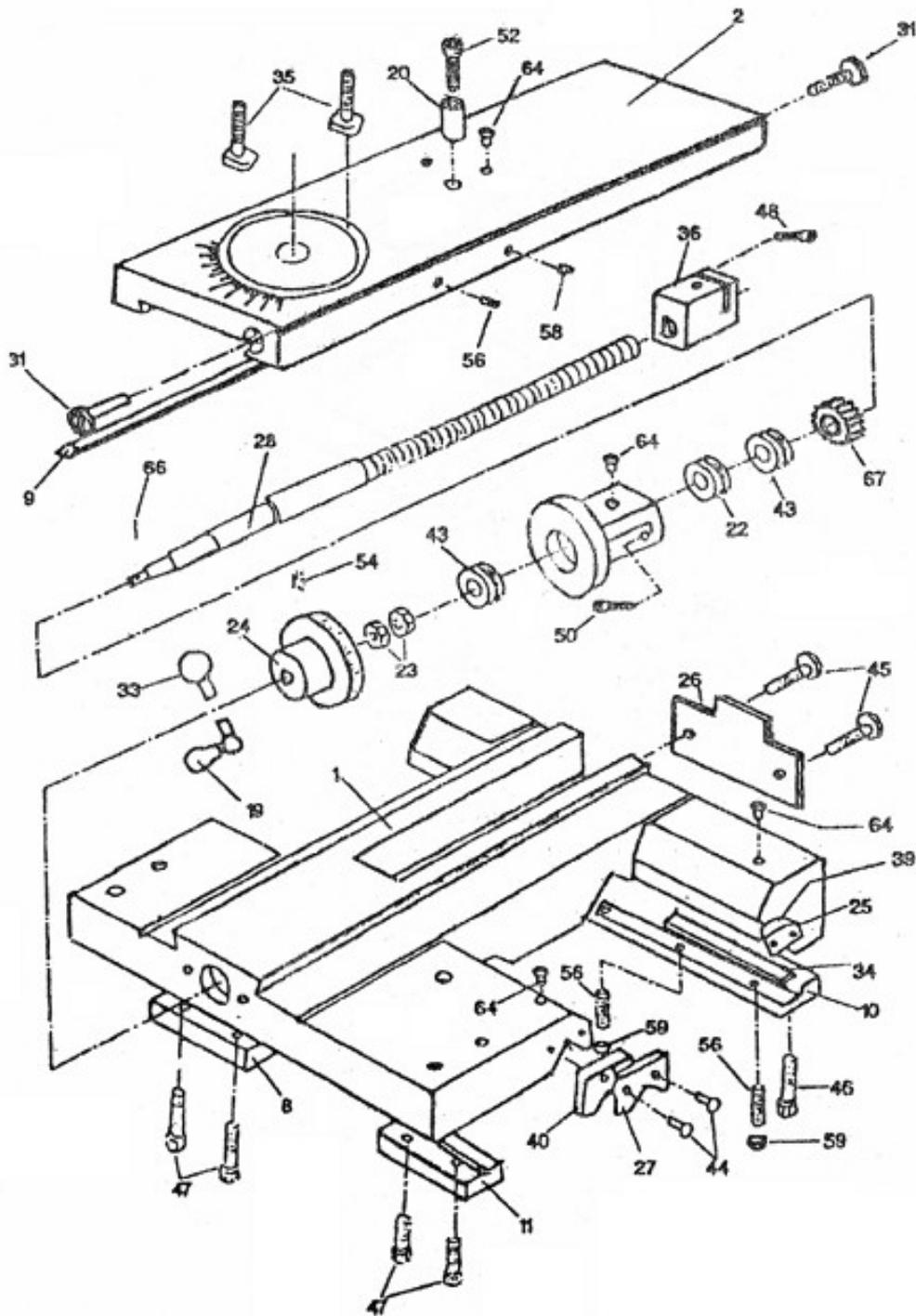
No. Índice	Parte N°.	Descrição	Tam.	Quant.
1	06101	Caixa		1
2	06102	Volante		2
3	06103	Caixa		1
4	06104	Tampa		1
5	06105	Corpo do Dial de Roscar		1
5A	06105A	Cubo		1
6	06206	Arruela		1
7	06107	Contrachaveta		1
8	06208	Alavanca		1
9	06209	Alavanca		1
10	06510	Anel Divisor		1
11	06111	Tampa		1
12	06212	Eixo		1
13	06213	Pino da Engrenagem	60T	1
14	06214	Eixo de Engrenagem	18T	1
15	06215	Engrenagem		1
16	06216	Eixo		1
16A	06415	Suporte		1
17	06417	Tampa		1
18	06218	Engrenagem	30T	1
19	06219	Engrenagem	46T	1
22	06220	Engrenagem	63T	1
23	06421	Garfo de Mudança		1
24	06222	Alavanca de Mudança		1
25	06223	Alavanca de Mudança		1
26	06224	Engrenagem	40T	1
28	06126	Suporte		1
29	06427	Meia Porca		1
30	06228	Rosca Sem-Fim		1
31	06429	Engrenagem	22T	1
32	06230	Eixo		1
33	06231	Engrenagem	18T	1
34	06232	Eixo		1
35	06233	Eixo do Dial de Roscar		1
38	06236	Engrenagem	32T/30T/28T	1
39	06237	Arruela		2
40	06238	Barra		1
41	06239	Parafuso		1
42	06240	Arruela		1
43	06241	Arruela		1
44	06242	Arruela		1
50	06548	Anel do Visor do Óleo		1
51	06459	Anel do Visor do Óleo		1
52	06551	Visor do Óleo		1
53	06553	Botão		2
54	06554	Plug "A"		1
55	06555	Plug "B"		1
56	06556	Alavanca		1

57	06257	Mola		1
58	06258	Mola		1
59	06260	Chave		1
60	TS-1502031	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M5X12	2
62	TS-1503031	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X12	4
63	TS-1503041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X16	1
64	TS-1503061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6x25	3
65	TS-1504061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8X30	4
66	TS-1504101	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8X50	1
67	GHB1340-A67	Parafuso	M5X16	3
68	GHB1340-A68	Parafuso	M6X12	2
69	GHB1340-A69	Parafuso	M6X10	2
70	TS-1522011	Parafuso de Ajuste	M5X6	1
71	TS-1523011	Parafuso de Ajuste	M6x6	3
72	TS-1523031	Parafuso de Ajuste	M6X10	1
73	TS-1522051	Parafuso de Ajuste	M5X16	3
74	GHB1340-A74	Parafuso de Ajuste	M6X35	1
75	TS-1523031	Parafuso de Ajuste	M6X10	1
77	GHB1340-A77	Parafuso	M6X12	1
78	GHB1340-A78	Pino	3X25	1
79	GHB1340-A79	Pino	5X20	2
80	GHB1340-A80	Pino	5x30	2
81	GHB1340-A81	Pino	5X32	1
82	GHB1340-A82	Pino	5X25	3
83	GHB1340-A83	Pino	8n6X12	2
84	GHB1340-A84	Lubrificador	8	3
85	GHB1340-A85	Arruela	8X1,6X2,5	1
86	GHB1340-A86	Arruela de Pressão		1
87	TS-1540031	Porca Sextavada	M5	3
88	TS-1540041	Porca Sextavada	M6	2
89	TS-1540061	Porca Sextavada	M8	1
90	GHB1340-A90	Rebite	2X5	8
91	GHB1340-A91	Rebite	3X8	1
92	GHB1340-A92	Anel em O	20X2,4	1
95	GHB1340-A95	Chave	A5X18	1
96	GHB1340-A96	Esfera de Aço		2
97	GHB1340-A97	Arruela	10	1
98	GHB1340-A98	Plug	M10X1	1

Carro Superior, Porta-Ferramentas, Carro do Torno, Carro Transversal



Carro Superior, Porta-Ferramentas, Carro do Torno, Carro Transversal

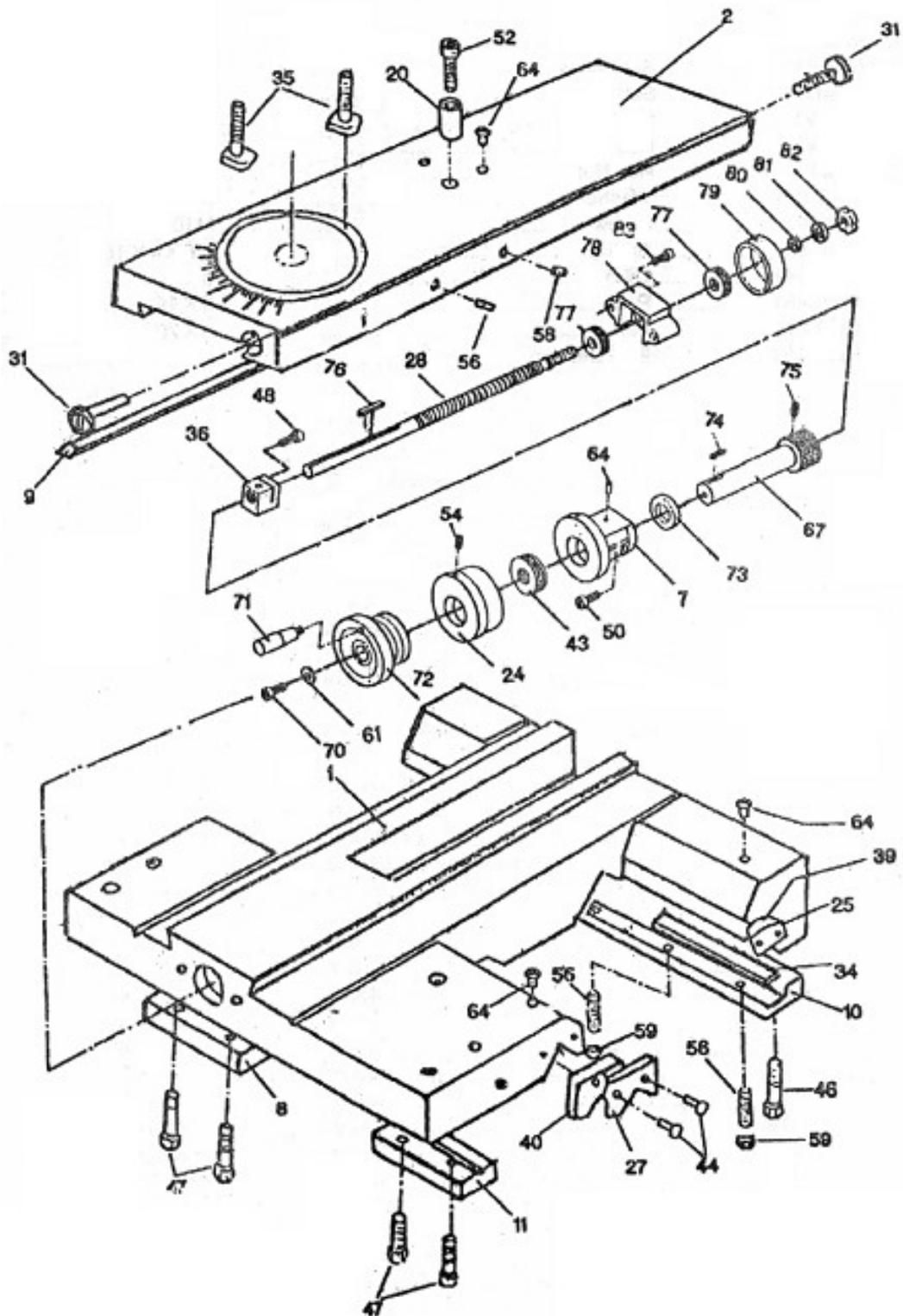


Carro Superior, Porta-Ferramentas, Carro do Torno, Carro Transversal

No. Índice	Parte N°.	Descrição	Tam.	Quant.
1	07101	Carro		1
2	07102	Carro Transversal		1
3	07103	Carro Giratório		1
4	07104	Carro Superior		1
5	07111	Anel		1
6	07117	Contrachaveta		1
7	07120	Cubo		1
8	07123	Tira		1
9	07131	Contrachaveta		1
10	07132	Nave		1
11	07141	Tira Frontal		1
12	07205	Parafuso		1
13	07206	Base da Alavanca		1
14	07207	Haste da Alavanca		1
15	07209	Batente		1
16	07210	Parafuso		1
17	07212	Anel Divisor		1
18	07213	Alavanca		1
19	07214	Alavanca		2
20	07216	Anel		1
22	07219	Arruela		1
23	07221	Porca		4
24	07221	Anel Divisor		1
25	07224	Placa		2
26	07225	Placa c/Ressalto		1
27	07227	Placa		2
28	07229	Parafuso		1
29	01233	Arruela		1
30	07234	Base		1
31	07236	Parafuso de Ajuste		2
32	07237	Parafuso de Ajuste		2
33	07238	Alavanca		1
34	07239	Cinta Traseira		2
35	07240	Parafuso em T		1
36	07415	Bloco		1
37	07430	Porca		1
38	07506	Botão		1
39	07526	Ressalto		2
40	07528	Ressalto		1
42	GHB1340-42T	Rolamento	8101	2
43	GHB0340-43T	Rolamento	8102	2
44	GHB1340-44T	Parafuso	M4X12	2
45	GHB1340-45T	Parafuso	M8X12	2
46	GHB1340-46T	Parafuso	M8X20	1
47	GHB1340-47T	Parafuso	M8X20	1
46	TS-1503041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X16	1
49	TS-1503051	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X20	2
50	TS-1503061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X25	2

52	TS-1504031	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8X16	2
53	TS-1523011	Parafuso de Ajuste	M6X6	1
54	TS-1523021	Parafuso de Ajuste	M6X8	1
55	TS-1523031	Parafuso de Ajuste	M6X10	3
56	TS-1523051	Parafuso de Ajuste	M6X16	5
57	TS-1524011	Parafuso de Ajuste	M8X8	1
58	TS-1524021	Parafuso de Ajuste	M8X10	1
59	TS-1540041	Porca Sextavada	M6	4
60	TS-1540061	Porca Sextavada	M8	2
61	GHB1340-61T	Arruela	8	2
62	GHB1340-62T	Parafuso	M10X40	8
63	GHB1340-63T	Mola	0,6X4X18	1
64	GHB1340-64T	Esfera de Óleo	8	6
66	GHB1340-66T	Pino	3X16	2
67	GHB1340-67T	Pino	3X20	1
69	GHB1340-69T	Rolamento de Esferas		2

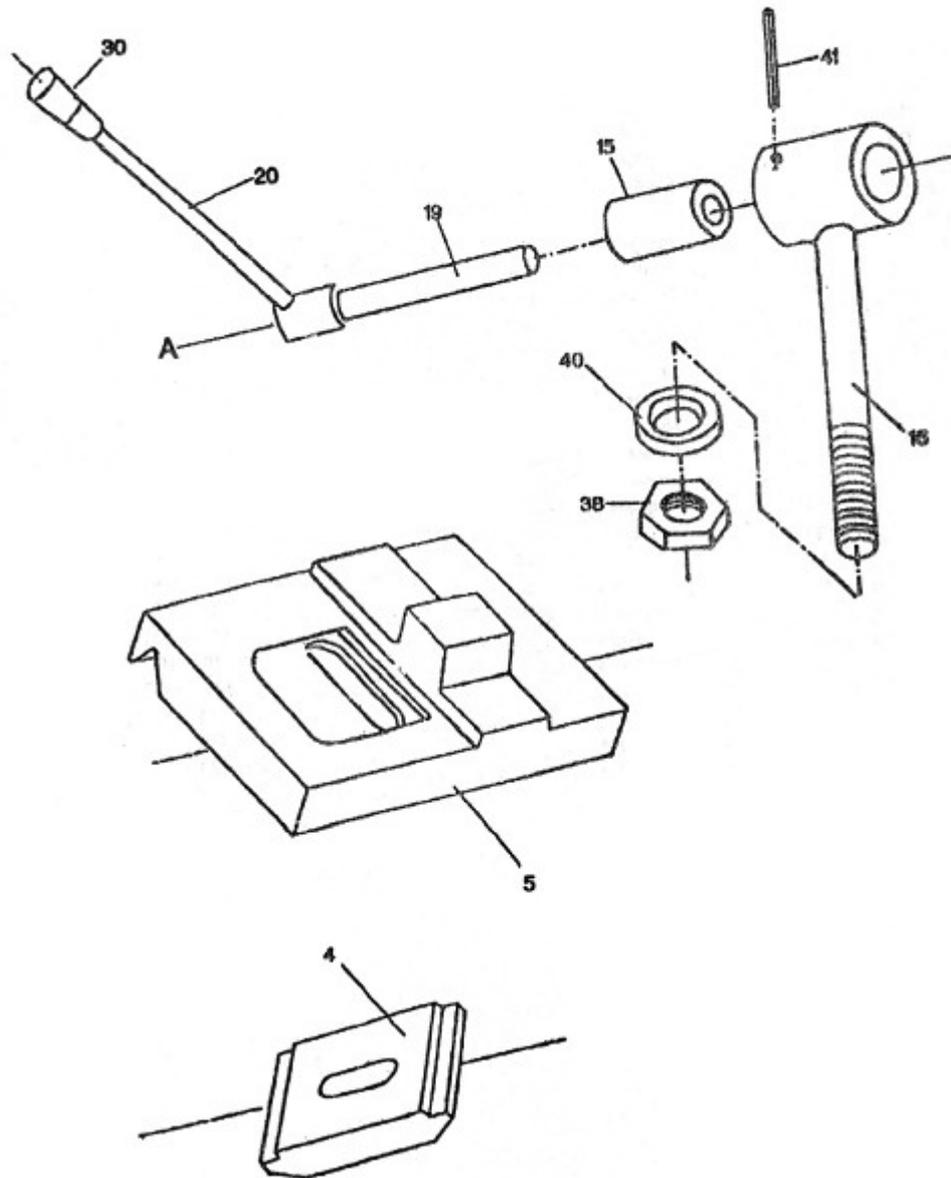
Conjunto do Carro do Torno e Carro Transversal (Fuso de Avanço Telescópico)



**Conjunto do Carro do Torno e Carro Transversal
(Fuso de Avanço Telescópico)**

No. Índice	Parte Nº.	Descrição	Tam.	Quant.
1	07101	Carro		1
2	07107	Carro Transversal		1
7	07120N	Cubo		1
8	07123	Tira		1
9	07131	Contrachaveta		1
10	07132	Tira		1
11	07141	Tira Frontal		1
12	07205	Parafuso		1
20	07216	Anel		1
24	07222N	Anel Divisor		1
25	07224	Placa		1
27	07227	Placa		1
28	07229N	Parafuso		2
31	07236	Parafuso de Ajuste		1
34	07239	Cinta Traseira		1
35	07240	Parafuso em T		1
36	07415	Bloco		1
39	07526	Ressalto		1
40	07528	Ressalto		1
43	GHB1340-43T	Rolamento	8102	1
44	GHB1340-44T	Parafuso	M4X12	1
46	GHB1340-46T	Parafuso	M8X20	1
47	GHB1340-47T	Parafuso	M8X20	1
48	TS-1503041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X16	3
50	TS-1503061	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X25	4
52	TS-1504031	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X16	1
54	TS-1523021	Parafuso de Ajuste	M6X8	1
56	TS-1523051	Parafuso de Ajuste	M6X16	5
58	TS-1524021	Parafuso de Ajuste	M8X10	1
59	TS-1540041	Porca Sextavada	M6	1
61	07529	Arruela		1
64	GHB1340-64T	Esfera de Óleo	8	6
67	07530	Eixo de Engrenagem		1
70	GHB1340-70T	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8X16	1
71	07531	Alavanca		1
72	07532	Conjunto da Manivela		1
73	07533	Espaçador		1
74	GHB1340-74T	Chave	4x4x20	1
75	GHB1340-75T	Parafuso	M3X6	1
76	GHB1340-76T	Chave	5X5X30	1
77	GHB1340-77T	Rolamento de Encosto	51101	2
78	07538	Caixa de Mancal		1
79	07539	Protetor da Engrenagem		1
80	07540	Arruela		1
81	07541	Arruela de Estrela		1
82	07542	Contra-porca		1
83	GHB1340-83T	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8x25	2

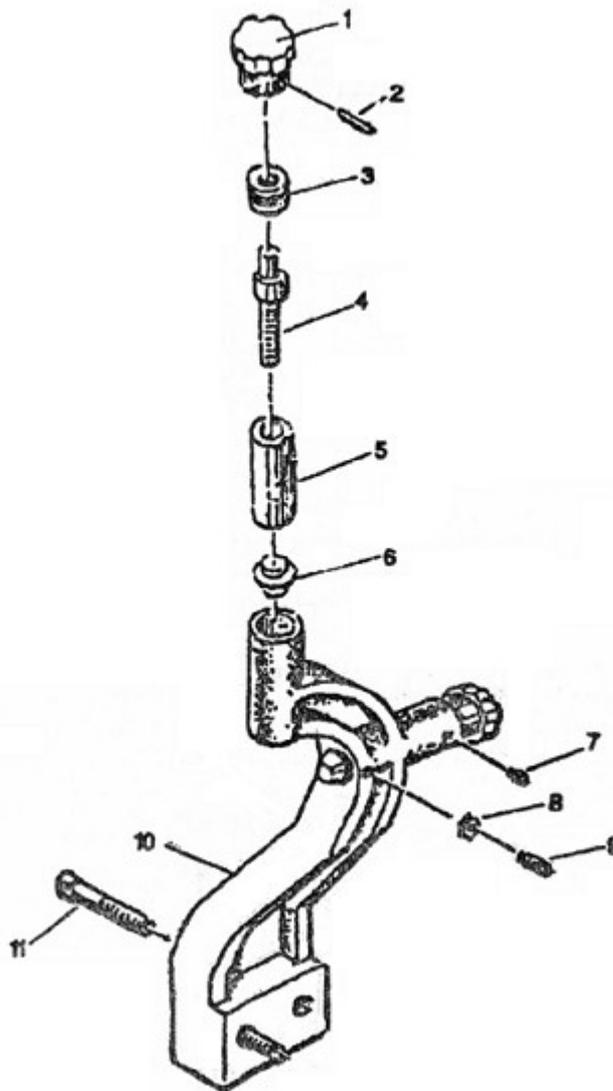
Conjunto do Cabeçote Móvel



Conjunto do Cabeçote Móvel

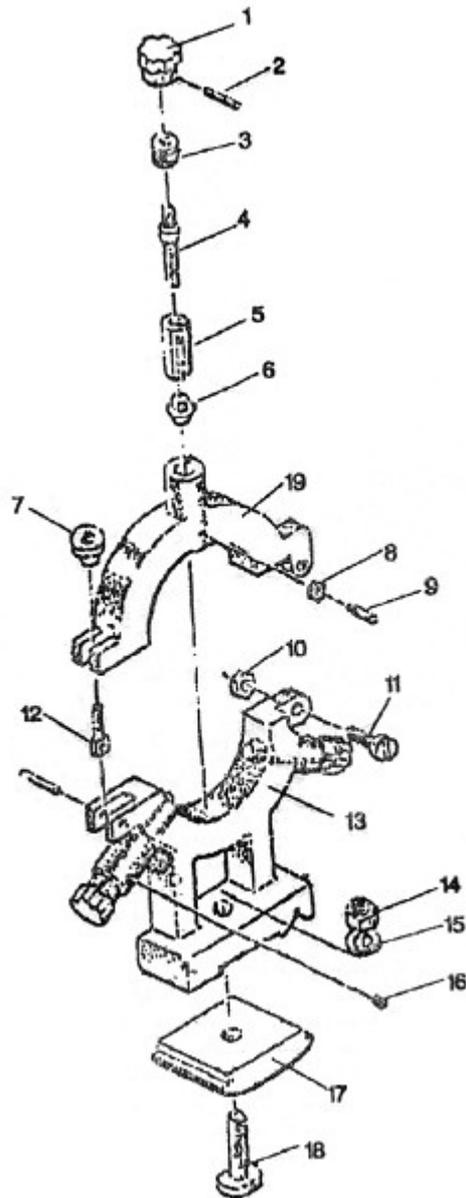
No. Índice	Parte N°.	Descrição	Tam.	Quant.
1	08101	Caixa		1
2	08102	Tampa do Flange		1
3	08103	Volante		1
4	08104	Placa da Presilha		1
5	08105	Base		1
	08201	Centro do Eixo	MT-3	1
7	08202	Pinhão		1
8	08203	Parafuso		1
9	08204	Arruela		1
10	08205	Parafuso		1
11	08206	Parafuso		1
12	08207	Parafuso		1
13	08208	Eixo		1
14	08209	Parafuso		2
15	08211	Anel		1
16	0812	Parafuso		1
19	08213	Eixo		1
20	08214	Alavanca		1
21	08401	Porca		1
22	08402	Anel Divisor		1
23	08403	Bloco Pivô		1
26	08501	Alavanca		1
29	GHB1340-29TS	Botão	M8X40	1
30	GHB1340-30TS	Botão	M10X50	1
31	TS-1501031	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M4X10	3
32	TS-1503041	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M6X16	4
33	TS-1522061	Parafuso de Ajuste	M5X20	1
34	TS-1523031	Parafuso de Ajuste	M6X10	1
35	GHB1340-35TS	Parafuso de Ajuste	M10X45	3
36	GHB1340-35TS	Parafuso	M8X35	1
37	TS-1540061	Porca Sextavada	M8	1
38	TS-1540081	Porca Sextavada	M12	1
39	GHB1340-39TS	Chave	4X15	1
40	GHB1340-40TS	Arruela	B12	1
41	GHB1340-41TS	Pino	5X24	1
42	GHB1340-42TS	Rolamento	8102	1
46	GHB1340-43TS	Esfera de Óleo	8	3

Luneta Móvel



1	GHB1340-1FR	Botão		2
2	GHB1340-2FR	Pino	3X18	2
3	10208	Bucha		2
4	10204	Parafuso		2
5	10201	Bucha		2
6	10401	Garra de Latão		2
7	TS-152301	Parafuso de Ajuste	M6x6	2
8	TS-1540041	Porca	M6	2
9	TS-152306	Parafuso de Ajuste	M6x20	2
10	10104	Caixa Base		1
11	TS-150409	Parafuso Cab. Cilíndrica Sextavado	M8X45	2

Luneta Fixa



Luneta Fixa

No. Índice	Parte N°.	Descrição	Tam.	Quant.
1	GHB1340-1FR	Botão		3
2	GHB1340-2FR	Pino	3X18	3
3	10203	Bucha		3
4	10204	Parafuso		3
5	10201	Bucha		3
6	10401	Garra de Latão		3
7	10205	Botão de trava		1
8	TS-1540041	Porca	M6	3
9	TS-52306	Parafuso de Ajuste	M6X20	3
10	TS-1540041	Porca	M6	1
11	GHB1340-11SR	Parafuso	M6X30	1
12	10206	Parafuso Pivô		1
13	10102	Caixa Base		1
14	TS-1540081	Porca	M12	1
15	TS-155008	Arruela Chata	M12	1
16	TS-152301	Parafuso de Ajuste	M6X6	3
17	10103	Calço de Fixação		1
18	GH1340-18SR	Parafuso de Aperto		1
19	10101	Elemento Superior		1

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DO TORNO MECÂNICO

Nº. de Série:

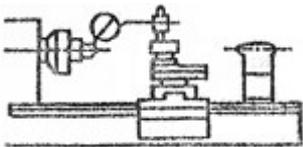
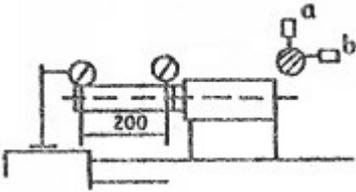
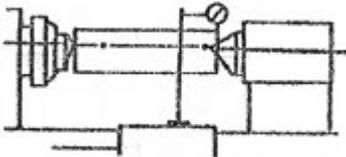
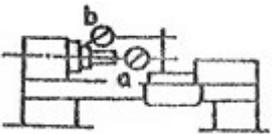
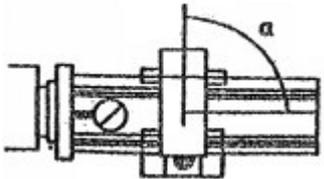
Esta máquina está aprovada para entrega pela inspeção de conformidade com o padrão GB/T4020-1997

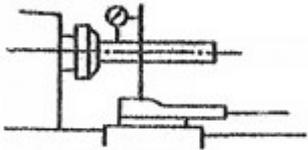
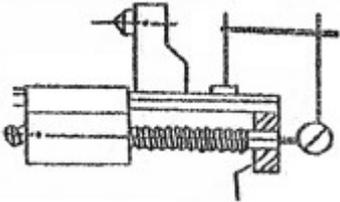
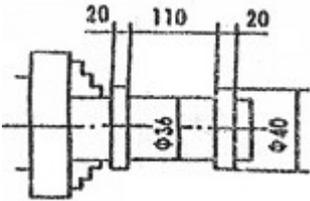
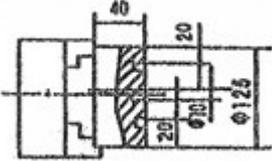
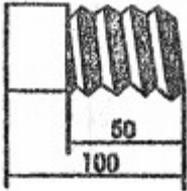
SUPERVISOR DA INSPEÇÃO: _____

GERENTE GERAL: _____

DATA: _____

Nº.	Diagrama do método de medição	Item da Inspeção	Tolerância	Dados
G1		a. Alinhamento do carro do barramento longitudinal no plano vertical	Curso completo 0,025(+)	
		b. Paralelismo da direção transversal	1000: 0,06	
G2		Paralelismo do cabeçote móvel para o movimento longitudinal do carro a. No plano vertical b. No plano horizontal	a. 500: 0,03 b. 500: 0,025	
G3		Curso do nariz do eixo-árvore	0,015	
G4		Curso do cone do eixo-árvore a. No final do nariz b. No final da barra de teste de 3,00 mm	a. 0,01 b. 300: 0,03	
G5		Paralelismo da linha central do eixo para o movimento longitudinal do carro a. No plano vertical (para cima) b. No plano horizontal (para cima)	a. 300: 0,02 b. 300: 0,02	

Nº.	Diagrama do método de medição	Item da Inspeção	Tolerância	Dados
G6		Curso do centro do eixo-árvore	0,02	
G7		Paralelismo da linha central do cabeçote móvel para o movimento longitudinal do carro a. No plano vertical b. No plano horizontal	a. 200:0,03 b. 200: 0,03	
G8		Diferença na altura do centro entre o cabeçote fixo e o cabeçote móvel (móvel para cima)	0,06	
G9		Eixo de Rotação a. Curso axial b. Curso no plano base do eixo-árvore	a. 0,015 b. 0,02 (curso axial concluído)	
G10		Carro Transversal Verticalidade do carro transversal para a linha de centro do eixo-árvore	0,02/150	

Nº.	Diagrama do método de medição	Item da Inspeção	Tolerância	Dados
G11		Carro superior Paralelismo do carro superior para a linha de centro do eixo-árvore	0,04	
G12		Rosca de avanço Ação do came da rosca de avanço	0,03	
P1		Precisão do corte externo redondo a. Redondeza b. Cilindricidade	a. 0,015 b. 300: 0,04	
P2		Planura da face para acabamento do corte (côncava)	0,015 (para Diâmetro 160 mm)	
P3		Rosca precisa na peça entre dois centros (aço)	7g	

INSPETOR: _____

DATA: _____

ITENS DA EMBALAGEM

Nº.	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	QUANT.	OBS.
1	TORNO	CQ6232G	1	
2	CORREIA EM V	A-838	2	
3	CAIXA DE FERRAMENTAS COM:		1	
	1) GARRAS DO MANDRIL REVERSAS		3	
	2) PISTOLA DE ÓLEO		1	
	3) CHAVE DE BOCA	10-12, 14-17, 17-19	3	
	4) CHAVE SEXTAVADA	3, 4, 5, 6, 8, 10	6	
	5) CHAVE DO PORTA-FERRAMENTAS	d = □ 10X10	1	
	6) CHAVE DO MANDRIL	d = □ 11,8X11,8	1	
	7) CHAVE DA BASE DO MANDRIL	d = □ 9,8X9,8	1	
	8) LUVA CENTRAL	NO.5 A NO. 3 MT.	1	
	9) CENTRO EXATO	CM 3	2	
	10) CHAVE PHILIPS	3"	1	
	11) CHAVE DE FENDA	3"	1	
	12) ENGRENAGENS DE MUDANÇA	M = 1,25; Z = 40, 44, 46, 52, 54, 56, 57, 60, 63	1 JOGO	
4	PLACA DE 4 CASTANHAS & PLACA TRASEIRA	Ø 200 mm	1	
5	PLACA DO TORNO	Ø 250 mm	1	
6	MANUAL DE OPERAÇÃO & DIAGRAMA E LISTA DE PEÇAS		1	
7	CERTIFICADO DE INSPEÇÃO		1	
8	LUNETAS FIXAS		1	
9	LUNETAS MÓVEIS		1	