

Sumário

1. Introdução	3
2. Informações Técnicas	4
3. Instruções De Segurança E Operação	5
4. Segurança Elétrica.....	8
5. Estrutura	9
6. Levantamento e Instalação.....	13
7. Lubrificação	15
8. Teste Operacional	16
9. Operação – Usinagem do Tambor de Freio	17
10. Operação – Usinagem de Disco de Freio	19
11. Malfunções e Soluções Possíveis	21
12. Termo de Garantia FORTG.....	24

AVISO

A falha em seguir todos os avisos de segurança pode resultar em choque elétrico, incêndio, dano permanente à ferramenta e/ou ferimentos graves ao operador. Siga as instruções deste manual. Não permita que a familiaridade ou a confiança no produto (adquiridas com o uso repetitivo) substitua a aderência estrita às normas de segurança do produto em questão.

1. INTRODUÇÃO

Agradecemos a preferência por adquirir um produto FORTG! Esta máquina é um torno especial para refazer o discos de freios e tambor de freio de veículos de pequeno e médio porte, como caminhonetes e vans... A máquina tem estrutura E operação simples, alta rigidez, corte rápido e alta eficiência de usinagem.

Recomendamos a leitura deste manual para melhor conhecimento da estrutura, métodos para operação e demais detalhes para máximo aproveitamento e segurança. Proteja-se e a terceiros observando todas as diretivas de segurança do equipamento. O não cumprimento das instruções pode resultar em acidentes e danos permanentes à ferramenta.

As informações a seguir não compõem parte de nenhum contrato.

Os dados aqui expostos foram obtidos no processo de produção e uso do equipamento, bem como de outras fontes. Ademais, devido a um contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, reservamo-nos o direito de alterar especificações que constam neste manual sem aviso prévio. Portanto, cabe ao próprio usuário a responsabilidade de averiguar se o equipamento ou processo descrito é apropriado para a finalidade pretendida.

Ao receber a ***Torno para Disco de Freio e Tambor FORTG FG1030***, verifique ao desembalar o produto se há partes danificadas em transporte. Em qualquer eventualidade, contate-nos em tempo hábil.

Vide a última página desse manual para informações de garantia.

2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	
Tensão Elétrica/Frequência	220V~ monofásico – 60Hz
Potência do Motor	1.1Kw • HP
Capacidade Tambor e Disco de Freio	180-350mm
Curso Máximo da Ferramenta	100mm
Velocidade de Rotação do Eixo	90 e 156 rpm (Alterna-se através da correia)
Capacidade de Alimentação	0.15mm/r
Dimensões gerais (comprimento x largura x altura)	600x1000x600mm
Peso Bruto	220KG
Peso Líquido	200KG

ACESSÓRIOS FG1030		
N°	Item	Quantidade
1	Montagem de Lâminas Duplas	1 Conjunto
2	Lâmina com Inserção	2 Conjuntos
3	Flange 20103	1 peça
4	Porca para Disco de Freio	1 peça
5	Cones para Disco de Freio 20102A-1,2,3,4	1 peça cada
6	Luva de centralização do arco T8445-42004	2 peças
7	Luva de centralização do arco T8445-42005	2 peças
8	Bucha espaçadora 20121, 20317	1 peça cada um
9	Porca para Freio a Tambor	1 peça
10	Suporte de lâminas	1 peça
11	Luva Redutora 20318	2 peças
12	Flange 20120	1 peça
13	Alavanca	2 peças
14	Chave para Inserção	1 peça

OBS: Item 11 pode ser usado em conjunto com outro (diâmetro interno Φ 40mm) para fixar o tambor.

3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO



- Leia atentamente o manual e familiarize-se com a estrutura, desempenho e informações relevantes da máquina antes de operar para garantir o funcionamento correto.
- Mantenha o Torno de Disco de Freio FG1030 em uma área limpa, organizada e iluminada.
- Não execute outros trabalhos enquanto operando o torno.
- Não force a máquina a executar trabalhos para os quais não foi fabricada.
- Esta máquina não pode ser exposta à chuva.

- Mantenha os equipamentos de proteção individual (EPIs) sempre ao alcance e em perfeito estado para serem utilizados.

- Para a segurança do operador, a FORTG recomenda que não se opere esta máquina vestindo roupas largas, com mangas ou partes que podem se prender à máquina. Use máscaras para proteger-se de resíduos, prenda cabelos longos, utilize capacetes, sapatos de segurança antiderrapantes, guarda-pó, protetor auricular e óculos de segurança.

ATENÇÃO: Óculos do dia-a-dia não são óculos de segurança e não protegem os olhos do operador. Utilize óculos de segurança por cima de lentes de grau, se necessário.

- Permaneça sempre alerta quando operando a Torno de Disco de Freio FG1030. Não opere maquinário pesado em estado exausto, alcoolizado, sob influência de drogas ou medicamentos – um único momento de desatenção pode causar graves acidentes.

- Mantenha crianças, animais e visitantes longe da máquina. Seu local de trabalho deve estar equipado com chaves, cadeados e medidas de segurança em geral para que o máquina não seja acidentalmente acionada por não profissionais.

- Antes de iniciar qualquer operação com o torno, verifique se existem desalinhamentos, peças emperradas, quebradas ou qualquer anormalidade em seu máquina. Providencie a manutenção apropriada à máquina sempre que necessário.

- Não realize nenhuma modificação de máquina presunçosamente, contate a FORTG para as instruções adicionais necessárias. **A transgressão dessa orientação coloca em risco a garantia o produto.**

- Qualquer dano pessoal ou mecânico ao Torno de Disco de Freio causado por modificações de terceiros não está dentro do escopo garantia FORTG. **Para maiores informações a respeito dos termos de garantia, verifique a última página deste manual.**
- Antes de trabalhar com a máquina pela primeira vez, deixe-a funcionar por alguns instantes. Verifique então se há vibrações ou movimentos irregulares que possam indicar má instalação ou problemas internos.
- Certifique-se de que os cortadores estejam presos confiavelmente. Não toque nos cortadores ou tente retirá-los antes que a máquina esteja completamente parada.
- Verifique sempre o nível de óleo no medidor da Caixa do Eixo. O mínimo de abastecimento de óleo deve estar sempre preenchido.
- Todas as peças que devem permanecer sempre lubrificadas devem ser mantidas com óleo limpo.
- A superfície do barramento, eixos e luvas do eixo deve ser limpa e coberta com óleo antiferrugem.
- Verifique periodicamente o desgaste da correia da polia. Substitua-se necessário.

4. SEGURANÇA ELÉTRICA

- Antes de ligar o Torno de Disco de Freio, verifique se a tensão da rede elétrica está de acordo com a tensão da ferramenta – **220V**.
- Jamais faça qualquer alteração ao cabo de energia da ferramenta ou ao plugue da tomada. Plugues modificados não oferecem qualquer segurança na operação do Torno de Disco de Freio FG1030.
- Caso seja necessário operar esta máquina em ambientes internos, informe-se com um electricista e um profissional de segurança do trabalho para garantir a segurança desta operação. **A FORTG não se responsabiliza pela desconsideração deste aviso.**
- Jamais saia das proximidades da máquina enquanto ela continuar funcionando. Desligue a ferramenta e desconecte-a da energia sempre que se afastar.
- A manutenção, reparação ou alteração dos circuitos elétricos realizados fora de uma autorizada FORTG anulam o tempo restante de garantia do produto.

5. ESTRUTURA

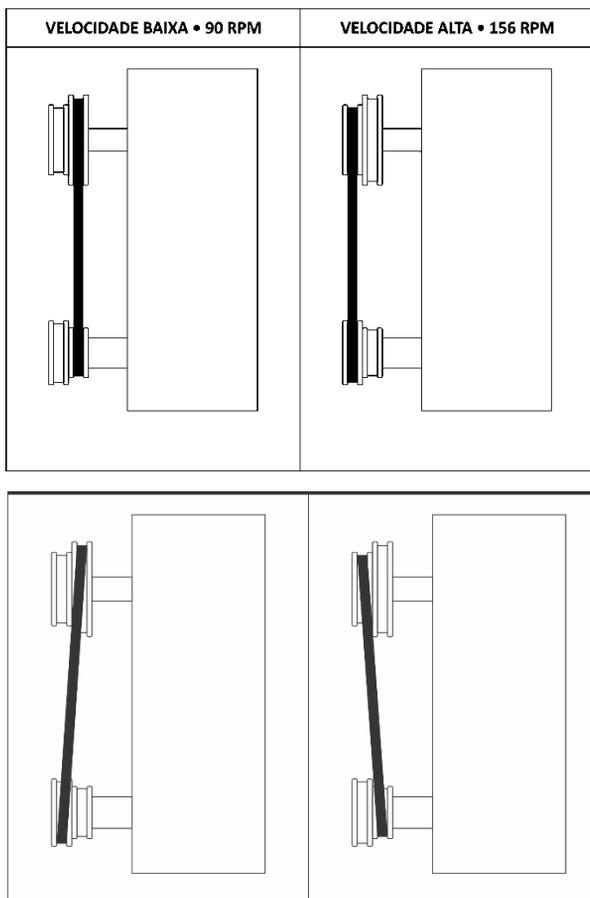
A máquina é composta pelo Corpo, Caixa de Eixo e parte elétrica.

5.1. CORPO

- Consiste em base, barramento superior e inferior e porta ferramenta. A Caixa do eixo é montada na base e o fuso de alimentação fixado na mesma. A frente do fuso de alimentação liga a caixa de eixo com a caixa de Engrenagens, e o fuso principal move o barramento inferior por uma porca. No meio, existe uma alavanca de mudança para selecionar entre alimentação MANUAL ou AUTO (automática).
- O barramento superior está acima do inferior, o movimento transversal dele é obtido pelo fuso principal. A porta-ferramenta é fixada acima do barramento.
- Quanto ao Suporte de lâminas, há duas operações disponíveis: usinagem do tambor de freio e usinagem de disco de freio.
- Para se apertar as lâminas, há um parafuso de aperto na extremidade do suporte.

5.2. Caixa do Eixo

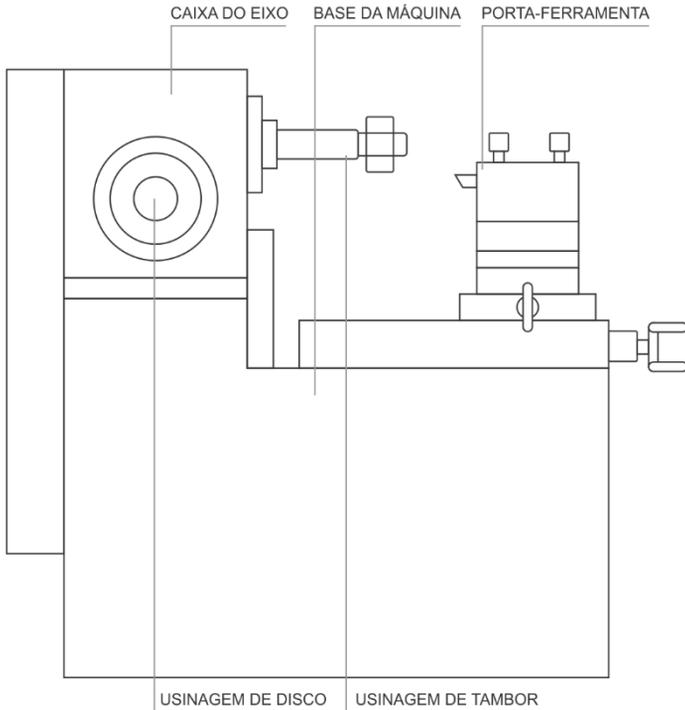
A caixa de eixo transmite velocidade para 2 eixos por meio de polia via engrenagem helicoidal e outra espiral.



AVISO

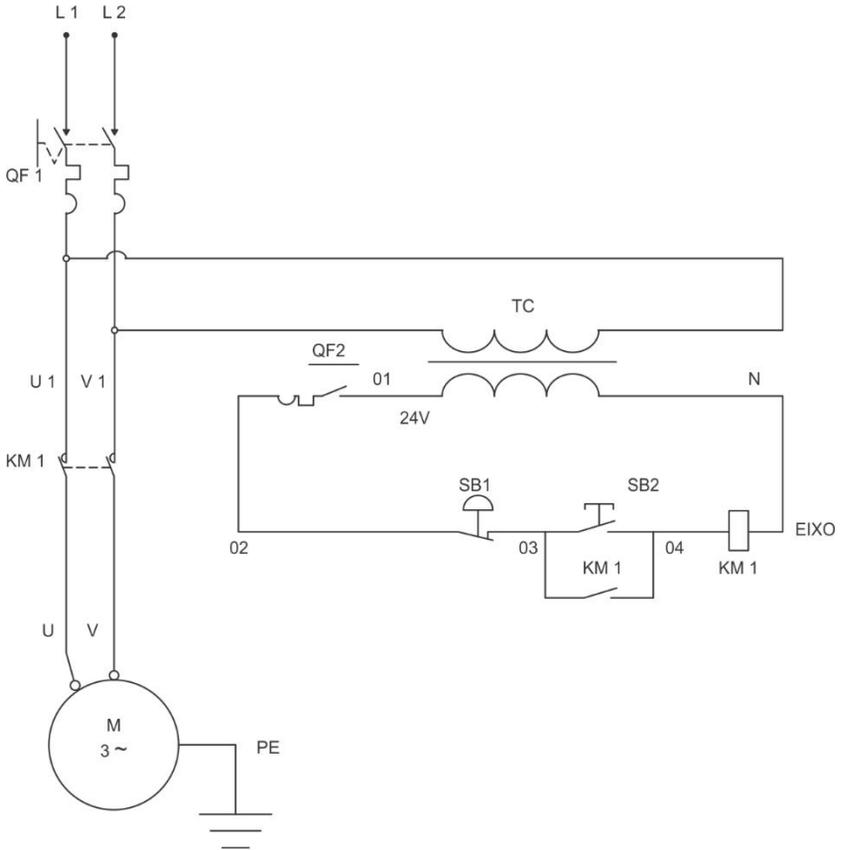
Sob riscos de danos à máquina, nenhuma configuração de correias deve ser cruzada ou improvisada. Utilize apenas as posições ilustradas na imagem anterior.

- O eixo paralelo à guia do barramento é para desbastar o tambor de freio e o outro é para desbastar o disco de freio, conforme ilustrado abaixo:

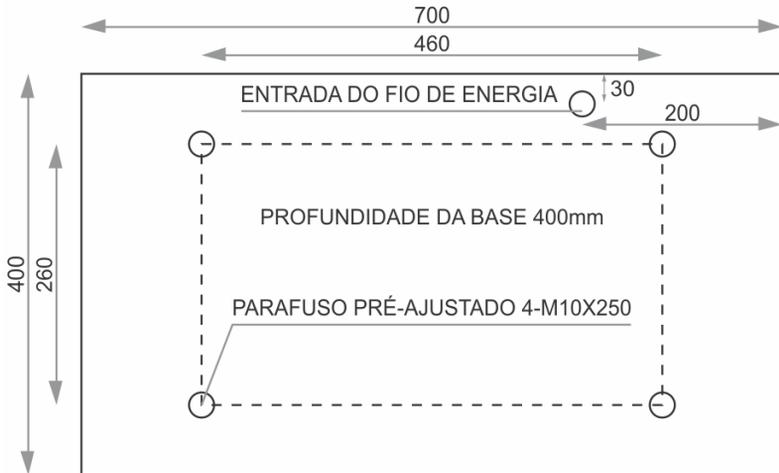


5.3. Parte Elétrica

Os componentes elétricos são montados dentro da base.



6. LEVANTAMENTO E INSTALAÇÃO



- A máquina embalada deve ser levantada/transportada de acordo com a direção marcada na superfície da caixa, não se deve alterar a posição indicada para instalação. O operador deve ter extremo cuidado para evitar avarias na máquina.
- Para desembalar a máquina, primeiramente retire a tampa superior, remova as quatro placas laterais e **verifique a aparência da máquina, seus acessórios e acompanhamentos** (caso haja qualquer ocorrência, entre em contato com o suporte FORTG imediatamente) - finalmente, desmonte a base da caixa quando a máquina atingir a posição e marcação para sua instalação.
- Para mover a máquina desembalada, devem ser inseridas 2 barras de aço redondas (25×500 mm) nos quatro orifícios de elevação na

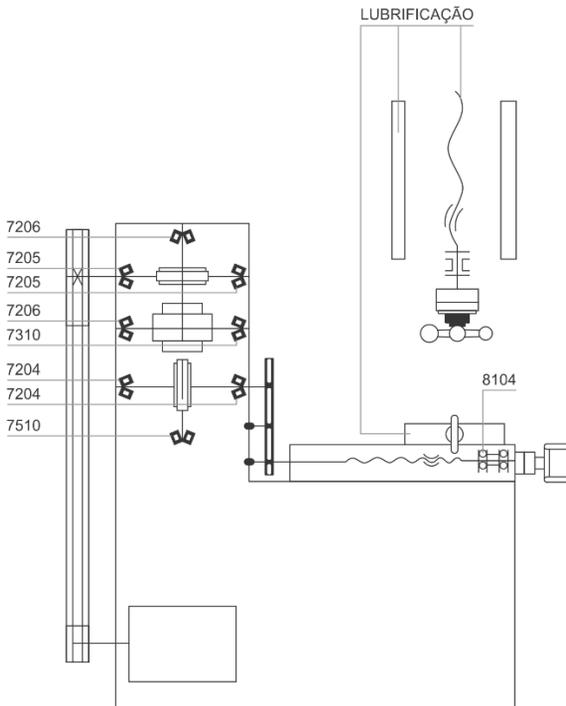
parte lateral da base do Torno e, em seguida, levantá-la com cordas. O operador deve ser bastante cuidado para evitar avarias à máquina.

- A máquina deve ser fixada em uma base de concreto, as dimensões são mostradas acima. A profundidade da base é superior a 400 mm e devem ser pré-ajustados 4 parafusos de fundação (M12 × 300 mm).
- A base deve ser nivelada ao fixar a máquina na fundação. Coloque uma cunha de ferro entre a base e a fundação (a cunha deve estar próxima dos parafusos da fundação).
- Meça com nível o posicionamento do Torno de Disco de Freio e ajuste as cunhas do ferro separadamente até que o erro em ambas direções não seja maior que 0,12/1000mm e, em seguida, fixe os parafusos da base com firmeza.

7. LUBRIFICAÇÃO

A Caixa do Eixo deve ser preenchida com Óleo viscosidade 20. O nível de óleo deve estar sempre um pouco acima da medida central, jamais muito alto ou muito baixo. Faça a 1ª troca de óleo após 1 semana de trabalho, A 2ª troca após 20 dias de trabalho e a cada semestre a partir de então.

As demais partes que requerem lubrificação devem ser lubrificadas em sua superfície preferencialmente com uma pistola de óleo.

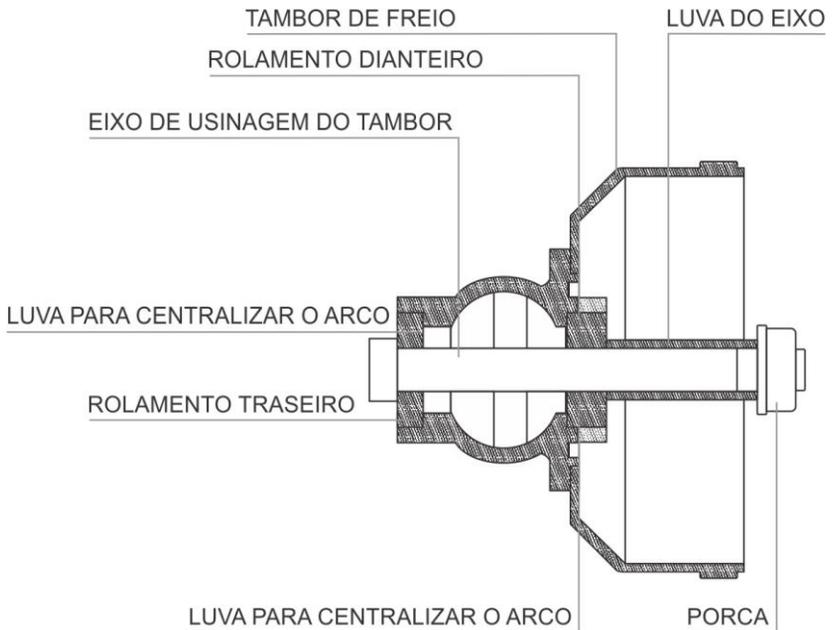


8. TESTE OPERACIONAL

- Após a instalação correta, desmonte a tampa de proteção do eixo, limpe o óleo antiferrugem nas peças com gasolina e querosene. **CUIDADO** - não arranhe a superfície do Torno com coisas duras/ panos de esmeril e não limpe com gasolina superfícies pintadas com tinta.
- Após limpo, lubrifique o Torno com óleo para lubrificação antiferrugem.
- Preencha a Caixa do Eixo com óleo como pedem os requisitos de lubrificação (todas as posições de lubrificação devem ser lubrificadas.)
- O operador deve possuir domínio e conhecimento de cada parte e controle da máquina.
- Ajuste a alavanca da embreagem na posição "0", retire a tampa do eixo para girar o disco do freio com tampa protetora e inicie o motor para examinar se a direção de rotação coincide com a seta na tampa da correia, caso contrário a conexão de energia deve ser invertida.
- Experimente a velocidade de rotação e a capacidade de alimentação. Deixe-o funcionar em modo ocioso por cerca de cinco minutos. Para evitar danos, não mecha nas alavancas antes que o motor pare completamente.

9. OPERAÇÃO – USINAGEM DO TAMBOR DE FREIO

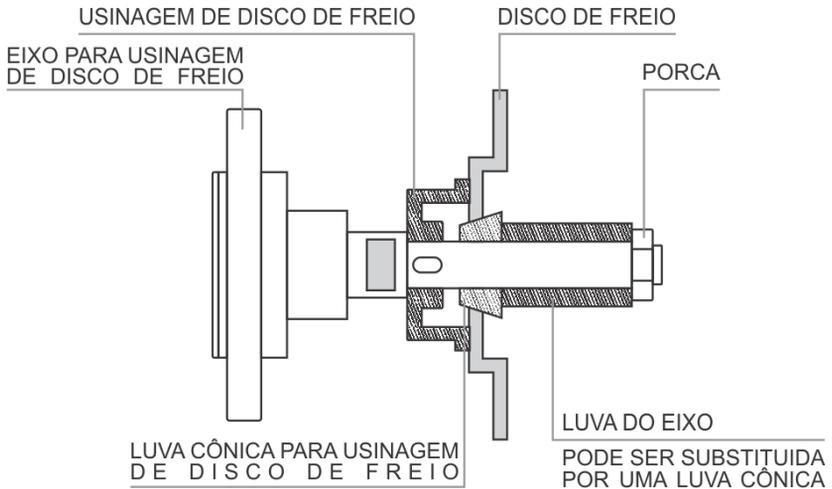
Fixe o tambor do freio conforme figura abaixo e cubra o eixo de usinagem de discos, com a tampa de proteção, para evitar ferimentos.



- Selecione as luvas correspondentes aos diâmetros do tambor de freio;
- Selecione as luvas cônicas correspondentes no eixo do tambor (posição do rolamento externo);

- Importante: Limpe o anel externo superior/inferior do rolamento do tambor de freio a fim de garantir o correto nivelamento e fixe-o no eixo.
- Posicione as luvas cônicas correspondentes (posição interna do rolamento) no eixo;
- Coloque o anel de almofada e fixe-o pela porca.
- Gire a alavanca para a posição "manual", vire o interruptor de combinação para girar o tambor de freio. Gire o corpo de alimentação com a mão direita e gire a alavanca de direção para a colocação de ferramentas e recoloque a lâmina com um medidor para obter profundidade de corte ideal.
- Mova a alavanca para a posição de alimentação para iniciar o trabalho.
- Quando finalizar a usinagem, mova a alavanca para a posição manual, gire a alavanca da porta-ferramenta para retrain a lâmina e parar a máquina.
- Solte a porca, tire a luva cônica e a peça de trabalho.

10. OPERAÇÃO – USINAGEM DE DISCO DE FREIO



- Para evitar ferimentos, desmonte a tampa de proteção e coloque-a no eixo para tambores.
- A usinagem de disco de freio pode ser executada com os acessórios fornecidos para a máquina (vide a imagem acima referindo-se à montagem) – (pode-se também fixar o disco de freio no sentido oposto, de acordo com a vontade do operador; assim como adicionar/reduzir as arruelas de acordo com a posição conveniente para a usinagem).
- Selecione a flange e posicione as luvas de acordo com o disco de freio.

- Posicione a flange no eixo.
- Posicione o disco de freio no eixo e fixe-o com as luvas cônicas apropriadas.
- Aperte a porca.
- Gire a alavanca para a posição de alimentação manual e pressione o botão “ON” (ligado) para rotacionar o disco. Gire o fuso de alimentação com a mão direita e com a mão esquerda gire a alavanca de alimentação para alcançar o ajuste desejado para a ferramenta; resete a lâmina com um medidor para a obter profundidade de corte ideal.
- Mova a alavanca para a posição de alimentação para iniciar o trabalho.
- Repita as duas últimas instruções acima após a primeira usinagem, mova a alavanca para operação manual e pare a máquina no fim da usinagem.
- Mova a alavanca para a posição manual, gire a alavanca da porta-ferramenta para retrain a(s) lâmina/lâminas.
- Solte então a porca e a peça de trabalho.

11. MALFUNÇÕES E SOLUÇÕES POSSÍVEIS

Defeito	Causa	Método de correção
Volante rígido	Porca redonda muito apertada.	Faça o ajuste apropriado
Má precisão de usinagem na superfície do disco de freio (batida final, pedal do freio bate no pé)	Verifique se o disco/braçadeira de aperto está sujo, com rebarbas ou ferrugem.	Faça uma limpeza ou polimento.
	Porca não apertada	Aperte com chave
	Extremidades do disco fora de centralização	Aperte o cone, 2. Vire a face do cone com as ferramentas apropriadas da máquina.
	Muita folga entre os rolamentos do eixo ou o eixo fora da tolerância.	Ajuste a porca redonda do rolamento do eixo para obter folga apropriada ou troque o eixo.
Acabamento ruim na superfície de disco.	Base sem firmeza, posicionamento instável, tremor	Desacoplar a base, calçala com uma cunha de metal ou com borracha.
	Ponta da lâmina seriamente desgastada	Troque ou insira nova ponta.
	Porca de fixação não apertada	Aperte com chave;
	Barra pequena estendida em demasia.	Encurte o quanto possível.
	Parafuso de fixação para a barra de ferramentas/porta-ferramentas muito apertada	Ajustar o necessário com a chave.
	Porca redonda do rolamento do volante muito apertada/solta	Faça o ajuste apropriado ou troque a porca.

	Demasiada folga no barramento superior.	Ajustar estrias e rosca.
	Muita folga entre os rolamentos do eixo	Ajuste a porca redonda do rolamento do eixo para obter folga apropriada ou troque o eixo.
	Lâmina dupla com baixa resistência	Parafuso de travamento não apertado ou parafuso errado para ranhura da chave. Utilize apenas uma única lâmina para finalizar a usinagem das faces do disco de freio, uma após a outra.
Barulho alto	Muita folga entre a correia da polia e o eixo	Troque a correia da polia.
	Correia da polia do motor e correia da polia da caixa não estão no mesmo nível, correia solta ou a correia batendo na tampa	Ajustar a posição do motor e da correia da polia
	Rolamento com desgaste severo	Trocar o rolamento (Verificar o rolamento do eixo I primeiro), adicionar mais óleo até atingir a parte inferior do rolamento do eixo I.
Vazamento de óleo	Vedação não está adequada	Troque a vedação.
	Muito óleo	Reduzir o óleo até atingir a parte inferior do rolamento do eixo I, não passando da metade.

12. TERMO DE GARANTIA FORTG

- O prazo de garantia é de 12 (doze) meses, sendo 03 (três) meses de garantia legal mais 09 (nove) meses de garantia concedida pela FORTG. O prazo de garantia inicia da data da compra pelo consumidor final, que deve ser comprovada mediante apresentação da nota fiscal de compra.
- A garantia será concedida na forma acima descrita, somente nos postos de serviços autorizados.
- A garantia se restringe exclusivamente à substituição e conserto de quaisquer peças com defeito de fabricação, observando os termos da lei e deste manual.
- A garantia só estará assegurada se as peças consideradas defeituosas forem substituídas pela Assistência Autorizada FORTG, mediante análise que revele, satisfatoriamente para o fabricante, a existência do defeito de fabricação reclamado.
- Os termos desta garantia não serão aplicáveis a nenhum produto que venha apresentar defeito decorrente de uso inadequado, negligência ou acidente, ou ainda, que tenha sido reparado ou alterado fora de uma Assistência Autorizada FORTG.
- Peças que apresentem desgaste natural decorrente do uso não têm cobertura da garantia.

Cancelamento da Garantia

- Danos decorrentes de mau uso ou acidente causado pelo proprietário ou terceiro.
- Danos decorrentes de caso fortuito ou força maior.
- Uso em desacordo com o manual de instrução, operação e manutenção do fabricante.
- Violações ou consertos feitos fora da assistência técnica FORTG.
- Transporte e armazenamento inadequado.

Reservamos o direito de alterar as especificações e/ou as ilustrações neste manual, assim como termo de garantia, sem aviso prévio e sem incorrer na obrigação de efetuar as mesmas modificações nos produtos anteriormente vendidos.

Contate a FORTG:

CENTRAL DE ATENDIMENTO



Ligue
11 3508 9979
Horário de Funcionamento:
de Segunda à Sexta-feira das 8h às 18h
 sac@fortg.com.br