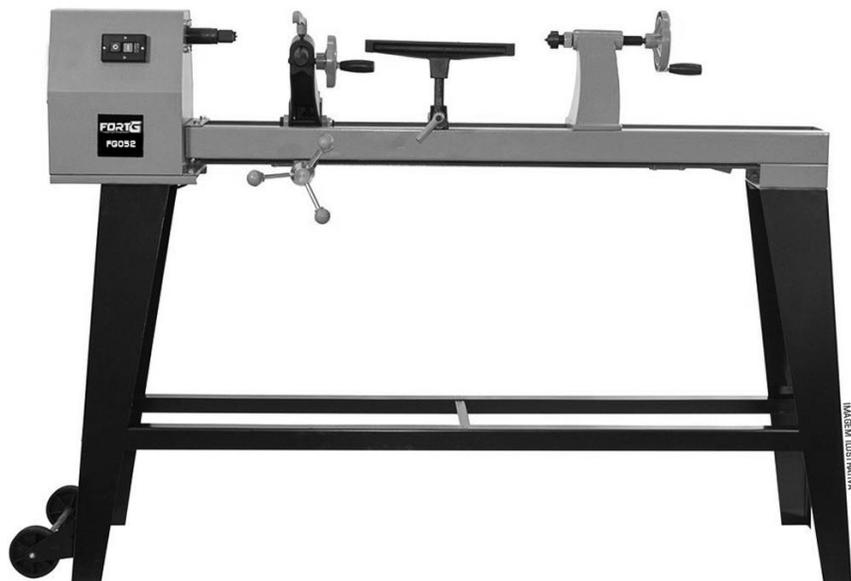


# MANUAL DO USUÁRIO



**TORNO PARA MADEIRA**  
**COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT**  
**FG052 • FORTGPRO**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. SOBRE O EQUIPAMENTO .....	4
3. MONTAGEM .....	16
4. INSTALAÇÃO .....	16
5. ESTRUTURAS E FUNÇÕES.....	18
6. FERRAMENTAS.....	19
7. VISÃO EXPLODIDA.....	22
8. TERMO DE GARANTIA FORTG.....	25

**ESTE EQUIPAMENTO SEGUE OS REQUISITOS DE SEGURANÇA NR-13.**

## 1. INTRODUÇÃO

Leia atentamente e compreenda todo o manual de instruções do usuário antes de instalar ou operar o maquinário. O **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** foi concebido para ser utilizado por profissionais, pessoas treinadas e experientes. se não for familiarizado com o uso adequado e seguro de um torno não opere o equipamento até obter o treinamento e conhecimento apropriado.

Este manual contém as informações necessárias para operação e manutenção do **O TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W BIVOLT FG052 FORTGPRO**. As informações contidas neste manual devem ser vistas como um guia para o uso do equipamento e 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, as melhorias feitas às máquinas podem significar que o equipamento fornecido difere em alguns detalhes das descrições aqui contidas. Portanto, cabe ao próprio usuário a responsabilidade de averiguar se o equipamento ou processo descrito é apropriado para a finalidade pretendida.

## 2. SOBRE O EQUIPAMENTO

**A ligação elétrica deverá ser realizada por um electricista profissional e deverá respeitar as Normas Técnicas ABNT NBR 54 10:2010.**

### 2. 1. TABELA TÉCNICA

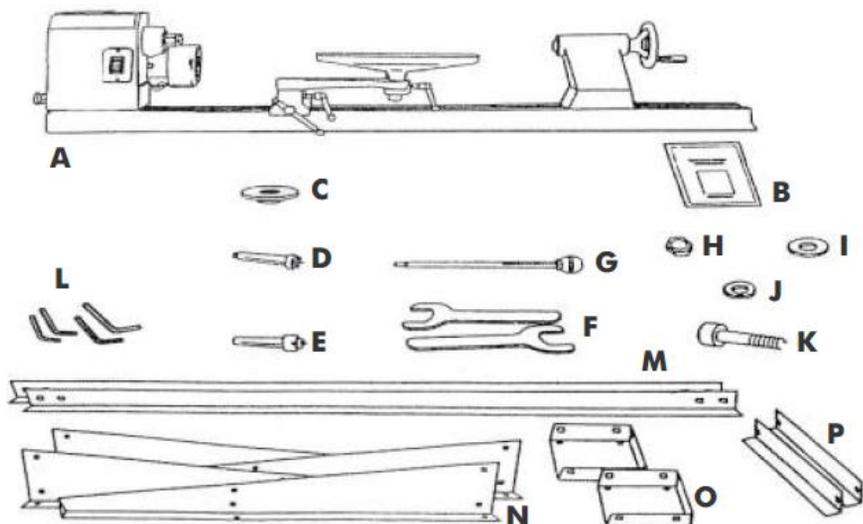
Modelo	FG052 FORTGPRO
Voltagem	127/220 V
Potência	550W
Frequência	60 Hz
Velocidade sem carga	1750 rpm
Velocidade de rotação do eixo (4 diferentes variações)	810-2480 rpm
Máximo diâmetro de corte	350 mm
Máximo comprimento de corte	1000 mm
Peso	63 Kg

**Alteração de Voltagem: Para alterar a tensão do Torno de 220V para 127 ou vice-versa, basta mudar a posição da chave seletora de voltagem do equipamento. Recomenda-se o uso de uma chave de fenda ou ferramenta similar para a troca.**

## 2.2. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Desempacote a embalagem do equipamento com cuidado, analise se não há peças faltantes ou avariadas. Verifique a tabela de peças que compõem e acompanham o **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** e caso haja qualquer contrariedade, entre em contato com seu fornecedor em tempo hábil.

QTD	LETRA	Item
1	A	Corpo do Torno
1	B	Manual de Uso e Garantia
1	C	Prato do Torno
1	D	Ponta de Arrastre
1	E	Contraponta
2	F	Chaves Fixas de 32mm
1	G	Varinha Empurradora
32	H	Porcas
24	I	Arruelas Planas
8	J	Arruelas Elásticas
8	K	Parafusos
4	L	Chaves Hex 3,4,6,8 mm
2	M	Travessões Longos
2	N	Par de Pés Dianteiros + Par de Pés Traseiros
2	O	Placas de Topo
2	P	Travessões Curtos



- Se houver algum componente não profissional em falta (como porca ou arruela), ficaremos felizes em fornecê-lo. Ou então, por conveniência, você poderá comprar em uma loja de ferramentas local.

- Devido a constante inovação, a marca FORTGPRO possui uma variedade de configurações, se houver discrepância entre o texto e o produto real, o fabricante e esta empresa se reservam ao direito de ter a interpretação final.

### 2.3. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

- Para utilizar o equipamento, primeiramente tenha certeza do domínio de cada função e os métodos de operação necessários.
- Não execute nenhum outro trabalho simultaneamente enquanto operando a máquina.
- Antes de efetuar qualquer tipo de conexão elétrica verifique se a tensão da fonte elétrica coincide da com a selecionada na chave de voltagem do equipamento.
- 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 equipamento não seja acidentalmente acionado, tocado ou utilizado por não profissionais.
- Aperte todos os parafusos e alavancas antes da operação.
- Ao se afastar de seu equipamento, desligue-o corretamente e desconecte-o da fonte de energia.
- Antes de executar uma operação no **Torno para Madeira com Copiador 550W Bivolt FG052 FORTGPRO** o operador deve colocar os equipamentos de proteção (EPIs) que atendam aos requisitos especificados nas normas de segurança. Durante o uso da ferramenta tais equipamentos não podem ser retirados, mesmo que durante um curto espaço de tempo. Artigos de proteção não são opcionais.
- Verifique ao desembalar o produto se há partes danificadas. Cheque o alinhamento de partes móveis, partes quebradas, fixações, ou quaisquer outras condições que possam afetar o devido funcionamento. Contate o seu fornecedor se necessário.

- Use um vestuário adequado. Roupas largas, luvas, colares, anéis, braceletes, ou outras joias podem ficar presas em partes móveis. Calçados não-escorregadios são recomendados. Use proteção na cabeça para prender cabelos longos. Não use nenhum tipo de luva.
- Verifique a capacidade de instalações do local de trabalho para verificar se este atende aos requisitos.
- Antes de ligar o equipamento, saiba como desliga-lo. Reduza os riscos de acionamento não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição DESLIGADO antes de ligar o equipamento à tomada.
- Sempre desconecte o equipamento da fonte de energia antes de ajustar ou reparar acessórios ou ferramentas.
- Não opere a máquina em sobrecarga.
- Antes de instalar peças na placa ou outros acessórios no fuso, a energia do TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO deve ser cortada, para evitar que o fuso gire.
- Não execute manutenções no equipamento quando este estiver conectado à energia. Verifique os componentes de controle e os elementos operacionais da ferramenta regularmente, para garantir que o equipamento funcione normalmente. Ao realizar uma revisão do **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** devem ser usados peças e componentes originais FORTGPRO para substituição.
- Não realize nenhuma modificação ou mudanças do equipamento presunçosamente, contate seu fornecedor mediante qualquer dúvida. Qualquer dano pessoal ou dano mecânico ao **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** causado por

qualquer modificação ou mudança não estará dentro do escopo de responsabilidade da fabricante FORTGPRO.

- Ao fixar a peça de trabalho, ela deve estar limpa de resíduos de óleo ou graxa.
- **Não coloque a mão na placa ou na peça de trabalho para parar a rotação do eixo. Antes de colocar uma nova peça de trabalho, pare a rotação da placa.**
- **Não insira uma peça que esteja dividida.**
- **Ao iniciar uma nova peça no Torno de Madeira, selecione sua execução em velocidade mínima.**
- **Cada componente deve ser fixado com segurança. Não prenda nenhuma peça de trabalho que esteja apresentando dificuldades de fixação.**
- **Não prenda uma peça de trabalho que exceda o tamanho permitido para o TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO. Ao levantar uma peça de trabalho, utilize o método adequado para pendurar e segurar a peça.**
- **Não use ferramentas quebradas, danificadas ou defeituosas. Assegure que a estrutura das ferramentas manuais, de corte, centragem e suportes de operação utilizados estejam adequadas para uso seguro. Não use ferramentas sem suporte.**
- **Na ausência de verificações e afirmações sobre certos equipamentos serem compatíveis ou não com o TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO esses equipamentos não deverão ser utilizados. Não force os acessórios para fins aos quais**

não foram destinados e sempre use as peças móveis até seu ponto apropriado.

- Não utilize ferramentas alternativas. Para cada operação, use a ferramenta correta.
- Não utilize força bruta para operar a máquina.
- Não deixe quaisquer objetos atrás da placa.
- Preste atenção especial ao trabalhar com peças de trabalho irregulares.
- Não deve haver mãos ou corpos se movendo dentro da área de trabalho das partes móveis. Preste atenção para que, ao movimentar as mãos e ou corpo, devida distância seja mantida do torno, em posição onde não serão feridas pela placa ou peça de trabalho.
- Quando a chave da placa estiver posicionada, não inicie o fuso.
- Mantenha a área de trabalho limpa e em ordem para o melhor desempenho e segurança na operação da máquina. Não permita a acumulação de aparas e serragem.
- Para melhores resultados, mantenha sempre as ferramentas de corte bem afiadas.
- Não opere em ambientes perigosos. Não use equipamentos elétricos em lugares molhados ou úmidos, nem os exponha à chuva. Mantenha a área de trabalho bem iluminada.
- Não trabalhe com este equipamento em áreas com risco de explosão, com presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. Ferramentas

elétricas criam faíscas que podem incendiar se em contato com os citados acima.

- Caso absolutamente necessário operar este equipamento em local úmido, utilize dispositivos de proteção tais qual RCD (Contra Corrente Residual), para reduzir as chances de choques elétricos.
  - Após longo tempo de armazenamento sem uso ou caso ocorra acidental umidez, meça com um megôhmetro de 500V a resistência de isolamento do equipamento que não seja inferior a  $7M\Omega$ . Caso seja inferior, continue secando o equipamento até atingir a resistência mínima para a segurança do equipamento e operador.
  - Equipamentos com conexão de fiação terra devem ser instalados em um conector adequadamente aterrado de acordo com as recomendações de segurança, códigos e regulamentos nacionais. Não utilize nenhum adaptador juntamente com aparelhos ligados a terra.
  - Não utilize o cabo de conexão elétrica para segurar, pendurar o aparelho ou desconectá-lo da tomada. Mantenha o cabo elétrico distante de fontes de calor, óleo, arestas afiadas, combustíveis ou ferramentas em movimento. Não remende ou repare cabos danificados, substitua-os de acordo com as instruções de seu fornecedor.
  - Utilizando essa ferramenta elétrica ao ar livre, utilize apenas extensões de cabos que sejam indicadas para uso no exterior de ambientes fechados.
- OBS: Para cabos de 2,5mm não utilize mais de 30m.
- Tenha cuidado para não colocar objetos dentro da área próxima à equipamento, pois podem ocorrer colisões com as peças em processo rotativo ou partes móveis da mesma.

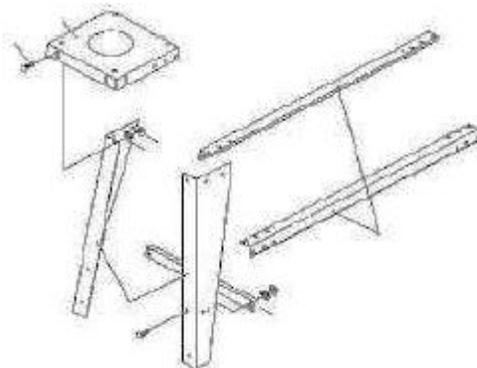
- A placa deve estar montada de forma segura e correta no fuso do equipamento.
- Mantenha o carro posicionado acima da linha de centro do Torno quando modelando uma nova peça.
- Tome cuidado para assegurar que a peça de trabalho esteja fixada com firmeza e a velocidade do fuso não esteja excedendo a velocidade de segurança da placa.
- Sempre use a velocidade lenta do **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** para fazer trabalhos de arredondamento. Se o equipamento estiver muito rápido, ele irá vibrar, o que cria uma chance de o operador perder o controle do processo ou da peça de trabalho ser lançada para fora.
- Sempre teste a peça de trabalho girando-a manualmente antes de ligar o motor. Se a peça estiver se chocando contra o carro de ferramentas, pode ocorrer de a peça partir-se e ser lançada para fora do Torno.
- A peça de trabalho não deve girar na direção contrária ao operador.
- Antes de iniciar trabalho com uma nova peça, desbaste-a para torná-la o mais redonda possível.
- Verifique se as ferramentas não estão “mordendo” a peça de trabalho. A madeira poderá se partir ou ser jogada do Torno.

**ATENÇÃO:** Rolamentos blindados são lubrificados da fábrica e não necessitam de manutenção durante sua vida útil.

### 3. MONTAGEM

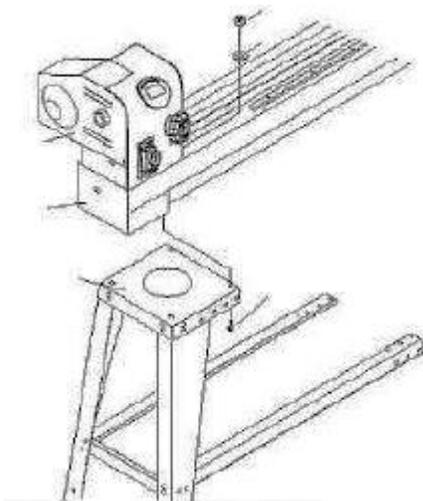
Siga os passos conforme explanados abaixo.

#### 3.1. Base



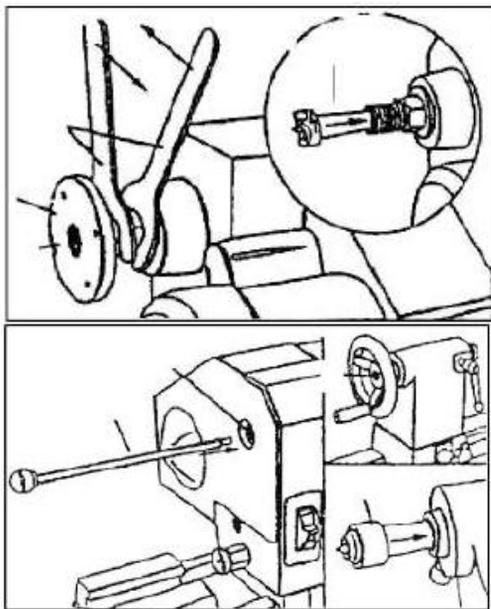
- Faça a montagem do jogo de pés nos bordes da placa com parafusos, arruelas e porcas;
- Faça o posicionamento da placa, encoste o jogo de pés em algo sólido e fixe-os;
- Repita os procedimentos citados acima para o lado oposto.
- Posicione os travessões maiores usando parafusos, porcas e arruelas;
- Repita os procedimentos citados acima com os travessões menores.
- Apoie o suporte do **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** em um piso nivelado e aperte todos os parafusos.

### 3.2. Posicionamento do Torno à Base



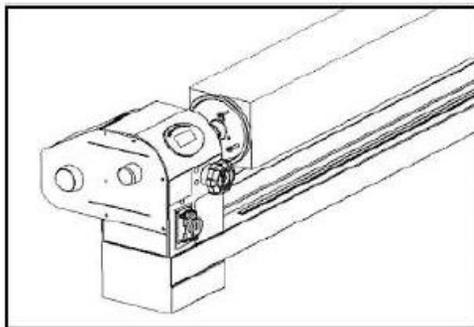
- Para posicionar o cabeçal do torno nas placas é necessário atenciosamente alinhar os furos para a fixação;
- Insira os parafusos, de baixo para cima, em cada furo alinhado para montagem;
- Apertando com firmeza, insira também as porcas e arruelas nos parafusos de fixação.

### 3.3. Ponta de Arrasto e Contra Ponta



- Solte a fixação do prato do posicionamento do eixo usando as chaves fornecidas.
- Insira a ponta de arrasto no furo do eixo.
- Insira a contra ponta em seu lugar.

### 3.4. Montando Sobre o Prato



- Remova a ponta de arrasto do eixo.
- Fixe o prato ao eixo com parafusos.
- Monte a peça a ser trabalhada no torno através de parafusos para madeira. Certifique-se que estes parafusos não interfiram com o espaço para giro do prato.

## 4. INSTALAÇÃO

### 4.1. Localização do Torno

O equipamento deve ser instalado em posição para que o operador permaneça em linha com o eixo giratório.

### 4.2. Sistema Copiador

- Usando o bloco e os parafusos, fixe as braçadeiras direitas e esquerdas na parte traseira da estrutura.
- Conforme ilustração acima insira os centros porta modelo.
- Insira o modelo entre os centros.

- Para usar um modelo, coloque-o em cima dos suportes centrados, apertando-o em seu lugar.



#### 4.3. Montagem Lateral do Cabeçal

Para peças de maiores dimensões, deve-se monta o cabeçal para transformação das peças montadas no prato. Marque os furos de montagem perfurando os furos 3/8 e fixe o cabeçal. Use parafusos de fixação 5/16x2'', segurando-o com arruelas planas\*, arruelas de pressão\* e porcas.\*

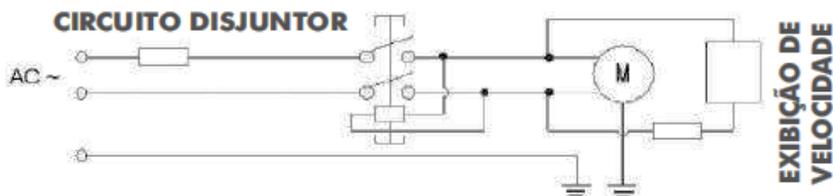
\*Itens não acompanham o **TORNO PARA MADEIRA COM COPIADOR 550W 1M BIVOLT FG052 FORTGPRO** e devem ser providenciados por conta própria do montador do equipamento.

## 5. ESTRUTURAS E FUNÇÕES

### 5.1. Ligações Elétricas

**ATENÇÃO: O botão liga/desliga deve estar na posição DESLIGADO e o equipamento DESCONECTADO da fonte de energia para a manutenção correta das conexões elétricas. Apenas após selecionar corretamente a chave de tensão entre 127V ou 220V deve-se ligar o equipamento à tomada.**

O torno de madeira é montado com o motor e fiação instalada como parte integral do equipamento.



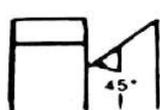
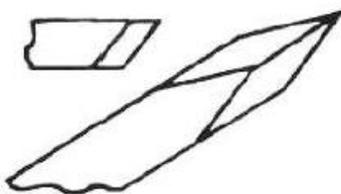
### 5.2. Protetor de Sobrecargas

A proteção ativada indica que o motor está sobrecarregado. Pare imediatamente quaisquer trabalhos com o equipamento, localize e elimine a causa do motor sobrecarregado. Após a reativação da sobrecorrente, aguarde o motor esfriar antes de prosseguir.

## 6. FERRAMENTAS

### 6.1. Uso e Seleção dos Cinzéis

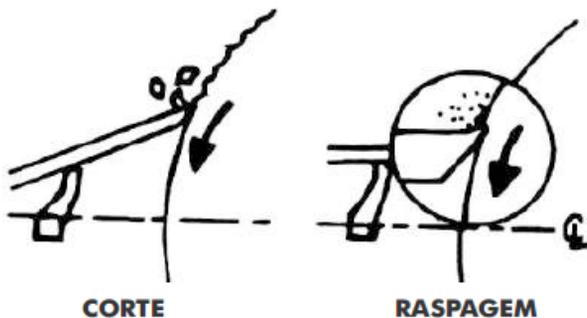
Por questões de segurança, são recomendados cinzéis com cerca de 25cm de comprimento para garantir o tamanho necessário para segurar a ferramenta com firmeza. A correta afiação é essencial para resultados em qualidade referencial.

**GOIVA****FIO ENVIESADO****FERRAMENTA PARA CORTAR****PONTA DE LANÇA****PONTA PLANA****PONTA ARREDONDADA****CINZEL DE CORTE****CINZEL DE RASPAGEM**

- Cinzéis de corte: também conhecidos como goivas, tem o fio enviesado e são utilizados para cortar. São afiados normalmente para conseguir bordas semelhantes a uma lâmina de barbear em ambos os lados.

- Cinzéis de raspagem: tem variações de pontas planas, redondas ou ponta de lança. Não são afiados nas faces planas, os bordos tipo arame remanentes após moagem devem ser deixados pra auxílio no trabalho de raspagem.

## 6.2. Corte e Raspagem



Para cortar: posicione o cinzel de modo que a ponta afiada caia dentro do trabalho, que roda para cortar as estilhas.

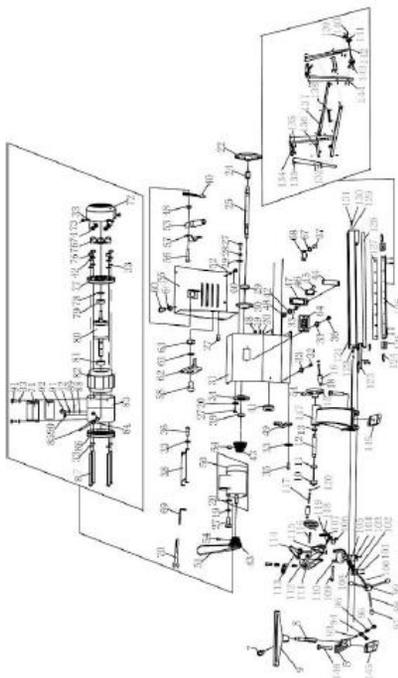
Para raspar: posicione o cinzel em um ângulo reto em direção da superfície de trabalho. Esta ferramenta remove partículas finas em lugar das estilhas.

Abaixo, as imagens mostram o cinzel proporcionando a finalização de uma peça. As ferramentas de suporte são usadas quando se prescinde do copiador.



## 7. VISÃO EXPLODIDA

**AVISO: ESQUEMAS E ILUSTRAÇÕES SÃO MERAMENTE INDICATIVOS. A FORTGPRO SE RESERVA AO DIREITO DE MODIFICAR ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS OU DE DESIGN SEM AVISO PRÉVIO DO FABRICANTE.**



4	Botão	78	Arruela
5	Suporte	79	Rolamento
7	Parafuso	80	Motor
8	Haste	81	Rolamento
9	Suporte das ferramentas	82	Extrator
10	Centro com esporão	83	Caixa do motor
11	Rolamento	84	Passa cabo
12	Eixo	85	Conector
13	Porca	86	Cobertura
14	Suporte	87	Parafuso
15	Manivela	88	Arruela
16	Pino da manivela	89	Conector de terra
17	Protetor	90	Prensa cabo
18	Porca	91	Parafuso
19	Arruela elástica	92	Capacitor
20	Arruela	93	Parafuso
22	Trava	94	Manipula
23	Parafuso	95	Mola
24	Cubo	96	Parafuso
25	Eixo principal	97	Bola
26	Parafuso	98	Eixo
27	Parafuso	99	Cubo
29	Rolamento	100	Eixo
30	Suporte	101	Parafuso
31	Caixa	102	Bloco
32	Parafuso	103	Parafuso
33	Arruela	104	Engrenagem
34	Suporte	405	Rolamento
35	Parafuso	106	Anel
36	Parafuso	107	Mola
37	Parafuso	108	Cobertura
38	Defletor	109	Parafuso
39	Rolamento	110	Suporte
40	Cabo e plugue	111	Braço copiador
41	Prensa cabo	112	Engrenagem
42	Arruela elástica	113	Haste

43	Polia	114	Haste
44	Defletor	115	Tabuleiro
45	Parafuso	116	Eixo
46	Interruptor	117	Parafuso
47	Cobertura	118	Parafuso
48	Porca	119	Parafuso
49	Fixador	120	Cobertura
50	Motor	121	Base do torno
51	Correia	122	Cobertura
52	Arruela	123	Placa de base
53	Passa cabo	124	Casquilho
54	Parafuso	125	Assento
55	Cobertura	126	Modulo
56	Parafuso	127	Tabuleiro
57	Fixador	128	Arruela
58	Parafuso	129	Arruela elástica
59	Bloco	130	Parafuso
60	Parafuso	131	Apoio
61	Arruela	132	Suporte
62	Suporte	133	Parafuso
63	Porca	134	Placa
64	Interruptor	135	Arruela elástica
66	Arruela	136	Placa
67	Arruela	137	Placa
68	Fixador	138	Placa
69	Chave de fendas	139	Suporte
70	CHAVE DE FENDAS	140	Mola
71	CAIXA DE CAPACITORES	141	Roda
72	COBERTORES DO VENTILADOR	142	Eixo das rodas
73	PARAFUSO	143	Suporte
74	ARRUELA	144	Suporte
75	VENTILADOR	145	Placa
76	PORCA	146	Parafuso
77	COBERTURA	147	Suporte

## 8. TERMO DE GARANTIA FORTG

Em condições normais de uso a garantia FORTG sobre este produto é de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, 12 meses, contra defeitos de material e fabricação. O período consiste em 3 (três) meses de garantia legal contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal e 9 (três) meses extras garantidos pela FORTG PRO.

Não há garantia pelo produto quando houver a ocorrência de mal-uso por falta de manutenção e/ou por não seguir e respeitar as recomendações de trabalho do equipamento e o manual do usuário.

A garantia se aplica apenas a Assistências Técnicas Autorizadas.

A Nota Fiscal deve ser apresentada juntamente com a solicitação de cobertura da garantia feita diretamente ao sistema de SAC da FORTG.

**CENTRAL DE ATENDIMENTO**



Ligue  
**11 3508 9979**  
Horário de Funcionamento:  
de Segunda à Sexta-feira das 8h às 18h  
 [\*\*sac@fortg.com.br\*\*](mailto:sac@fortg.com.br)