



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Serra Tico-Tico de Bancada BT1600 de 16" Velocidade Variável, com Função Quickset II® de Troca de Lâmina BT1600



Advertência: Leia este manual de instruções antes de utilizar o produto.

REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

A marcenaria pode ser perigosa se procedimentos seguros e apropriados não forem seguidos. Como com qualquer tipo de equipamento, a operação do produto envolve certos perigos. A utilização da máquina com respeito e precaução irá reduzir consideravelmente a possibilidade de lesões corporais. Porém, ignorar as precauções normais de segurança pode resultar em lesões para o operador. Equipamentos de segurança, assim como as proteções, bastões de empurrar, desempenadeiras, pentes, óculos de segurança, máscaras para pó e protetores auditivos podem reduzir possíveis lesões. Porém, nem o melhor dos protetores consegue compensar a falta de bom senso, a falta de cuidado ou a distração. Use sempre o bom senso e tenha cuidado na oficina. Se um procedimento parecer perigoso, não tente executá-lo. Procure um procedimento alternativo que seja mais seguro. **NÃO ESQUEÇA:** Você é responsável pela sua própria segurança.

ADVERTÊNCIA: Leia e compreenda todas as instruções. A falha em seguir as instruções listadas abaixo pode resultar em choques elétricos, incêndio, e/ou lesões graves.



- 1. PARA SUA PRÓPRIA SEGURANÇA, LEIA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR A FERRAMENTA.** Conheça os usos e limitações da ferramenta assim como os perigos específicos que envolvem seu uso.
- 2. UTILIZE OS PROTETORES** e em bom estado.
- 3. USE SEMPRE PROTEÇÃO OCULAR.** Utilize óculos de segurança. Óculos comuns só possuem lentes resistentes ao impacto; não são óculos de segurança. Também use máscara facial ou contra pó se a operação de corte gerar poeira. Os óculos de segurança devem estar em conformidade com os requisitos da ANSI Z87.1. **OBSERVE:** Óculos aprovados possuem o código Z87 impresso ou estampado.
- 4. RETIRE CHAVES DE AJUSTE E CHAVES DE TORQUE.** Crie o hábito de verificar se as chaves de ajuste e chaves de torque tenham sido removidas da ferramenta antes de ligá-la.
- 5. MANTENHA SUA ÁREA DE TRABALHO LIMPA.** Áreas e bancadas em desordem são propícias a acidentes.
- 6. NÃO UTILIZE A MÁQUINA EM AMBIENTES PERIGOSOS.** Não utilize ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados ou na chuva. Mantenha sua área de trabalho bem iluminada.
- 7. MANTENHA CRIANÇAS E VISITANTES AFASTADOS.** Todas as crianças e visitantes ficar afastados da área de trabalho.
- 8. MANTENHA SUA OFICINA LONGE DO ALCANCE DE CRIANÇAS, INSTALANDO CADEADOS E CHAVES MESTRAS, OU REMOVENDO CHAVES QUE ACIONAM AS FERRAMENTAS.**
- 9. NÃO FORCE A FERRAMENTA.** Seu trabalho será mais bem executado e mais seguro na velocidade para a qual foi projetada.
- 10. UTILIZE A FERRAMENTA APROPRIADA.** Não force a ferramenta ou acessórios ao realizar uma tarefa para a qual não foi projetada.
- 11. UTILIZE ROUPAS APROPRIADAS.** Não vista roupas soltas, luvas, gravatas, anéis, pulseiras ou outros acessórios que possam ficar presos nas peças móveis. Recomenda-se o uso de calçado antiderrapante. Utilize toucas protetoras para conter cabelos longos.
- 12. FIXE A PEÇA DE TRABALHO.** Utilize braçadeiras ou um torno de bancada para fixar a peça de trabalho sempre que possível. É mais seguro do que usar as mãos e deixa as duas mãos livres para usar a ferramenta.
- 13. NÃO DEBRUCE SEU CORPO SOBRE O EQUIPAMENTO.** Mantenha seus pés firmes e bem equilibrados sempre.
- 14. MANTENHA SUAS FERRAMENTAS EM BOM ESTADO.** Mantenha as ferramentas amoladas e limpas para um rendimento melhor e mais seguro. Siga as instruções para a lubrificação e troca de acessórios.
- 15. DESCONECTE AS FERRAMENTAS** antes realizar reparos e ao trocar acessórios tais como lâminas, brocas, cortadores etc.
- 16. UTILIZE OS ACESSÓRIOS RECOMENDADOS.** O uso de acessórios e conexões que não sejam as recomendadas pela Black & Decker pode resultar em perigos ou riscos de lesão corporal.
- 17. REDUZA O RISCO DE PARTIDAS NÃO INTENCIONAIS.** Certifique-se de que a chave esteja na posição OFF antes de ligar conectar a tomada na fonte de energia. Em caso de queda de energia, coloque a chave na posição "OFF".
- 18. NUNCA FIQUE EM PÉ SOBRE A FERRAMENTA.** Podem ocorrer lesões graves se a ferramenta se inclinar ou se houver contato acidental com a ferramenta de corte.
- 19. VERIFIQUE PEÇAS DANIFICADAS.** Antes de prosseguir com o uso da ferramenta, protetores, ou outras peças danificadas, devem ser cuidadosamente verificados para garantir seu correto funcionamento – verifique o alinhamento das peças móveis, as conexões das peças móveis, peças quebradas, montagem e qualquer outra condição que possa afetar a sua operação. Um protetor, ou qualquer peça danificada deve ser devidamente reparada ou substituída.
- 20. DIREÇÃO DA INSERÇÃO DE PEÇAS DE TRABALHO.** Insira a peça de trabalho em direção à lâmina, somente contra o sentido de rotação da lâmina.
- 21. JAMAIS DEIXE A FERRAMENTA FUNCIONANDO SEM SUPERVISÃO. DESLIGUE A FERRAMENTA.** Não se afaste da ferramenta até que ela desligue completamente.
- 22. FIQUE ALERTA, PRESTE ATENÇÃO NO QUE ESTÁ FAZENDO, E USE O BOM SENSO NA OPERAÇÃO DE UMA FERRAMENTA ELÉTRICA. NÃO USE A MÁQUINA QUANDO ESTIVER CANSADO OU SOB O EFEITO DE DROGAS, ÁLCOOL, OU MEDICAMENTOS.** Um momento de descuido ao operar uma ferramenta elétrica pode resultar em graves lesões corporais.
- 23. CERTIFIQUE-SE DE QUE A FERRAMENTA ESTEJA DESCONECTADA DA FONTE DE ENERGIA** enquanto o motor estiver sendo montado, conectado ou reconectado.
- 24. A POEIRA GERADA** por certas madeiras e derivados de madeira poder ser prejudicial à saúde. Opere sempre a máquina em áreas bem arejadas e remova bem a serragem. Utilize sistemas de coleta de serragem sempre que for possível.
- 25.  ADVERTÊNCIA: ALGUNS TIPOS DE POEIRA CRIADOS POR LIXAMENTO ELÉTRICO, CORTE COM SERRA, TRITURAÇÃO, PERFURAÇÃO E OUTRAS ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO** contêm substâncias químicas que podem, reconhecidamente, causar câncer, doenças congênitas ou outros danos reprodutivos. Alguns exemplos destas substâncias químicas são:
 - chumbo de tintas à base de chumbo,
 - sílica cristalina de tijolos e cimento e outros produtos da alvenaria,
 - e arsênico e cromo, de madeira tratada quimicamente. O seu risco com relação à exposição a estas substâncias varia, dependendo da frequência com que você faz este tipo de trabalho. Para reduzir a sua exposição a estes agentes químicos: trabalhe em uma área bem ventilada e trabalhe com equipamento de segurança aprovado, tal como aquelas máscaras para pó que são especialmente designadas para filtrar partículas microscópicas.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES. Consulte estas instruções freqüentemente e use-as para instruir outras pessoas.

REGRAS ADICIONAIS DE SEGURANÇA PARA SERRAS TICO-TICO DE BANCADA



ADVERTÊNCIA: Leia e compreenda todas as instruções. A falha em seguir as instruções listadas abaixo pode resultar em choques elétricos, incêndio, e/ou lesões graves.

1. **NÃO OPERE** a sua serra tico-tico de bancada até que a mesma esteja completamente montada e instalada de acordo com as instruções.
2. **SE VOCÊ NÃO ESTIVER** totalmente familiarizado com a operação de Serras Tico-Tico de Bancada, obtenha ajuda do seu supervisor, instrutor ou outra pessoa qualificada.
3. **A SUA SERRA TICO-TICO DE BANCADA DEVE** estar fixada, de maneira firme, a uma base ou bancada. Se houver qualquer tendência de movimentação da base ou bancada durante a operação, esta base ou bancada **DEVE** ser fixada ao chão.
4. **ESTA SERRA TICO-TICO DE BANCADA** é para uso somente em locais fechados.
5. **CERTIFIQUE-SE QUE** a lâmina esteja tensionada de maneira adequada antes de operar a serra.
6. **PARA EVITAR** a quebra da lâmina **SEMPRE** ajuste a tensão da lâmina corretamente.
7. **CERTIFIQUE-SE QUE** os dentes da lâmina estejam apontando para baixo, na direção da bancada.
8. **NUNCA LIGUE** a serra antes de remover todos os objetos da bancada (ferramentas, pedaços de madeira, etc.).
9. **NÃO** corte material que seja pequeno demais para ser apoiado de maneira segura.
10. **EVITE** posições inadequadas da mão, onde um escorregão repentino pode fazer com que a mão seja atingida pela lâmina.
11. **SEMPRE** mantenha as mãos e dedos longe da lâmina.
12. **SEMPRE** ajuste o pé da sapata fixadora para cada nova operação.
13. **NÃO USE** lâminas cegas ou tortas.
14. **NÃO** tente serrar materiais que não tiverem uma superfície plana, a menos que um suporte apropriado seja utilizado.
15. **FAÇA** cortes de "folga" antes de cortar curvas longas.
16. **NUNCA** tente cortar uma curva que seja muito fechada para a lâmina que estiver sendo usada.
17. **AO** retirar a lâmina de uma peça de trabalho, a lâmina poderá ficar presa no corte da serra. Isto é geralmente causado devido ao acúmulo de serragem no corte da serra. Se isto acontecer, "**DESLIGUE**" a chave e remova o plugue da tomada de força. Abra o corte da serra e retire a lâmina da peça de trabalho.
18. **O USO DE acessórios não recomendados pela Black & Decker pode resultar em riscos de lesões.**
19. **SEMPRE** segure firme a peça de trabalho que estiver em contato com a lâmina.
20. **NÃO** introduza o material muito rápido quando estiver cortando. Somente introduza o material em uma velocidade suficiente para que a lâmina faça o corte.
21. **NUNCA** ligue a Serra de Tico-Tico quando a madeira estiver em contato com a lâmina.
22. **AO** cortar uma peça de trabalho grande, **CERTIFIQUE-SE DE QUE** o material esteja apoiado na mesma altura da bancada.
23. **TOME CUIDADO** quando estiver cortando material que esteja em posição transversal irregular, e que poderia prender a lâmina antes do término do corte. Uma peça de molde, por exemplo, deve ficar em uma posição plana na bancada e não deverá balançar quando estiver sendo cortada.
24. **TOME CUIDADO** quando estiver cortando materiais arredondados tais como os bastões de encaixe ou tubos. Eles tendem a rolar quando estão sendo cortados, fazendo com que a lâmina "morda". Use um bloco em V para controlar a peça de trabalho.
25. **SEMPRE** libere a tensão da lâmina antes de removê-la dos seus prendedores superiores ou inferiores.
26. **CERTIFIQUE-SE** que o travamento de inclinação da lâmina esteja apertado antes de ligar a máquina.
27. **NUNCA** procure alcançar a parte inferior da bancada enquanto a máquina estiver em funcionamento.
28. **NUNCA** risque, monte ou ajeite o trabalho na bancada quando a serra estiver em operação.
29. **SEMPRE PARE** a serra antes de remover sucatas da bancada.
30. **QUANDO A MÁQUINA NÃO ESTIVER SENDO USADA**, a chave deve estar na posição "**OFF**".
31. **SE** qualquer parte da sua Serra Tico-Tico de Bancada estiver faltando, danificada ou com qualquer tipo de defeito, ou se qualquer componente elétrico não estiver funcionando de forma apropriada, coloque a chave na posição "**OFF**" e remova o plugue da tomada de força. Substitua partes que estiverem faltando, danificadas ou com defeito antes de continuar a operação.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

Consulte estas instruções freqüentemente e use-as para instruir outras pessoas.

CONEXÕES ELÉTRICAS

Antes de conectar a máquina à linha de alimentação, certifique-se de que a(s) chave(s) esteja(m) na posição OFF e certifique-se de que a corrente elétrica tenha as mesmas características que as indicadas na máquina. Todas as conexões à linha de alimentação devem ter bom contato. Se a tensão estiver baixa, a máquina será danificada.



ADVERTÊNCIA: PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO. NÃO EXPONHA A MÁQUINA À CHUVA OU OPERE A MÁQUINA EM LOCAIS ÚMIDOS

INSTRUÇÕES DE ATERRAMENTO



ADVERTÊNCIA: PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO. ESTA MÁQUINA DEVE ESTAR ATERRADA DURANTE O USO, PARA PROTEGER O OPERADOR CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS. SUA SERRA TICO-TICO DE DETALHE SAI DA FÁBRICA PREPARADA PARA A CONEXÃO EM REDE ELÉTRICA DE 220V. CASO NECESSITE CONECTAR SUA MÁQUINA EM REDE ELÉTRICA DE 127V, FAVOR CONSULTAR O MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA VERIFICAR A MANEIRA CORRETA DE COMO REALIZAR A MUDANÇA DE VOLTAGEM. DETALHES NA PAGINA 19.

1. Todas as máquinas aterradas e conectadas por cabo:

Caso ocorra um defeito ou uma paralisação, o aterramento fornece um caminho de menor resistência para a corrente elétrica a fim de reduzir o risco de choque elétrico. Esta máquina está equipada com um cabo elétrico, com um equipamento condutor de aterramento e um plugue de aterramento. O plugue deve ser inserido em uma tomada apropriada que esteja adequadamente instalada e aterrada, em conformidade com todas as leis e regulamentos locais.

Não modifique o plugue fornecido. Caso não encaixe na tomada, peça a um técnico qualificado para instalar a tomada adequada.

Se o reparo ou substituição do cabo elétrico ou plugue for necessário, não ligue a peça de aterramento a um terminal energizado.

Consulte um eletricista qualificado ou a assistência técnica caso as instruções de aterramento não forem bem compreendidas, ou se houver dúvida com relação ao aterramento da máquina.

Use somente extensões triplas que possuam plugues de 3 pinos com aterramento e tomadas para 3 fios condutores que sejam compatíveis com o plugue da máquina.

Repare ou substitua imediatamente cabos danificados ou desgastados.



ADVERTÊNCIA: PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO. EM TODOS OS CASOS, CERTIFIQUE-SE DE QUE A TOMADA EM QUESTÃO ESTEJA ADEQUADAMENTE ATERRADA. SE VOCÊ NÃO TIVER CERTEZA, PEÇA A UM TÉCNICO QUALIFICADO PARA VERIFICAR A TOMADA.

EXTENSÕES



ADVERTÊNCIA: Use extensões apropriadas. Certifique-se de que sua extensão esteja em boas condições e sua extensão de 3 fios tenha plugue de 3 pinos com aterramento e tomadas compatíveis com o plugue da máquina. Ao utilizar uma extensão, certifique-se que esta será forte o suficiente para conduzir a corrente da máquina. Um cabo de bitola menor do que o necessário causará uma queda na tensão da linha, causando uma perda de potência e superaquecimento.

INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Modelo BT1600 da Black& Decker é uma Serra Tico-Tico de Bancada de 16" de Velocidade Variável. A faixa da velocidade variável do modelo BT1600 é de 650 - 1650 golpes por minuto. O Modelo BT1600 proporciona uma profundidade de corte de 2" para peças de trabalho espessas.

RETIRADA DA EMBALAGEM E LIMPEZA

Cuidadosamente, retire a máquina e todos os itens avulsos da embalagem. Retire o revestimento de proteção de todas as superfícies sem pintura. Esse revestimento pode ser retirado com um tecido macio umedecido com querosene (não use acetona, gasolina nem diluente de laca para essa finalidade). Após a limpeza, cubra as superfícies sem pintura com uma boa cera para piso de uso doméstico.

AVISO: A FOTO DA CAPA DESTA MANUAL ILUSTRA O MODELO DE PRODUÇÃO ATUAL. TODAS AS DEMAIS ILUSTRAÇÕES SERVEM APENAS PARA FINS DE REPRESENTAÇÃO E PARA ILUSTRAÇÃO DA TÉCNICA, E É POSSÍVEL QUE NÃO REPRESENTEM AS CORES, RÓTULOS E ACESSÓRIOS REAIS.

PEÇAS DA SERRA TICO-TICO DE BANCADA

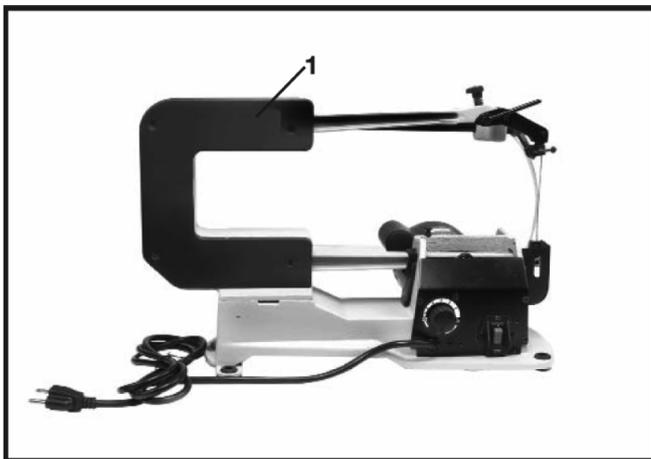


Fig. 1

Fig. 1

1. Serra Tico-Tico de Bancada com lâmina afixada.

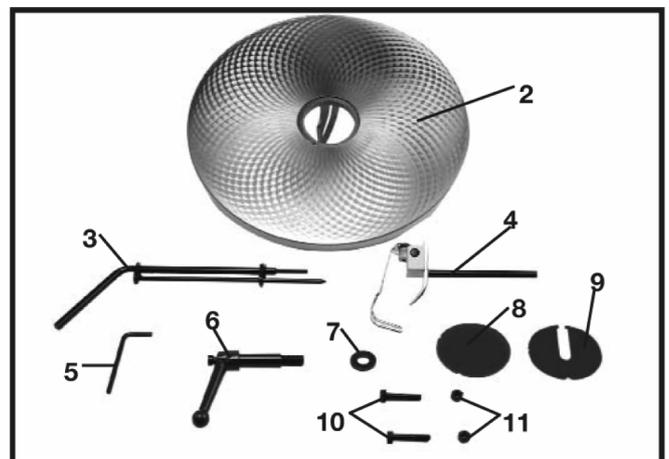


Fig. 2

Fig. 2

- 2. Bancada
- 3. Chave de torque para Troca da Lâmina tipo "Quickset"
- 4. Haste da Sapata fixadora
- 5. Chave de torque Sextavada de 4mm
- 6. Punho de Travamento
- 7. Arruela Lisa M10
- 8. Inserto de Bancada Liso
- 9. Inserto de Bancada
- 10. Parafuso Especial M6x1x45mm (2)
- 11. Contra porca M6 (2)

MONTAGEM

⚠️ ADVERTÊNCIA Para sua própria segurança, não ligue a máquina na fonte de energia antes que ela esteja completamente montada e você tenha lido todo o manual de instruções.

FERRAMENTAS DE MONTAGEM NECESSÁRIAS

- 1.) Chave de torque sextavada de 4mm - inclusa;
2. Chave de torque para troca da Lâmina tipo "Quickset"
- 3) Chave de torque de 4mm

TEMPO PREVISTO DE MONTAGEM

Menos de uma hora.

1. Retire a lâmina da serra tico-tico de bancada.
2. Mova o cabo da alavanca de tensão da lâmina (A) Fig. 3, para a posição inicial, conforme mostrado.

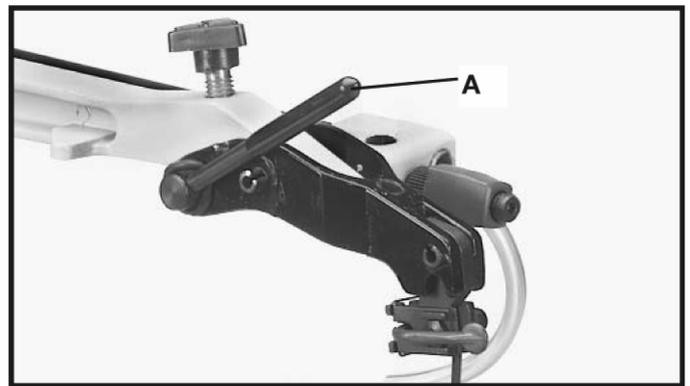


Fig. 3

3. Empurre a alavanca de travamento do mandril (B) Fig. 4 para trás, conforme mostrado. Essa ação soltará a lâmina (C) do conjunto do mandril superior (D).

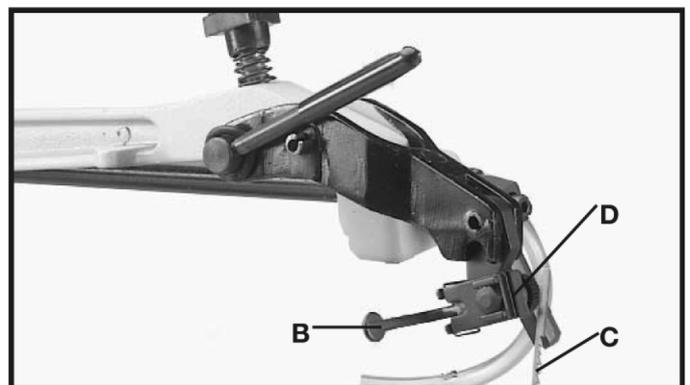


Fig. 4

4. Insira a extremidade mais longa (F) Fig. 5 da chave de torque para troca da lâmina no furo (G) do prendedor da lâmina inferior. Essa ação alinhará a chave (H) com o parafuso do prendedor da lâmina (J). Gire a chave de torque (H) em sentido anti-horário. Essa ação soltará a lâmina do conjunto do mandril inferior.

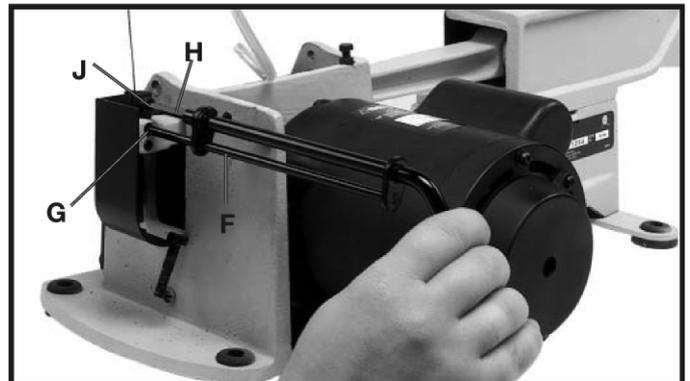


Fig. 5

5. Coloque a bancada (A) Fig. 7 na máquina conforme mostrado. Alinhe os dois furos dos munhões da bancada (O) com os dois furos na base (P) da máquina. **OBSERVAÇÃO: ANTES DE APERTAR OS PARAFUSOS ESPECIAIS M6x1x45mm (B) E AS CONTRAPORCAS M6 (C) FIG. 7, VERIFIQUE SE O MEDIDOR DE INCLINAÇÃO (D) ESTÁ POSICIONADO DENTRO DO PONTEIRO (E) CONFORME MOSTRADO. ALÉM DISSO, NÃO APERTE COMPLETAMENTE OS PARAFUSOS ESPECIAIS M6x1x45mm (B) E AS CONTRAPORCAS M6 (C). É PRECISO QUE A BANCADA POSSA SE INCLINAR LIVREMENTE.** Prenda a bancada (A) à base (P) usando os dois parafusos especiais M6x1x45mm (B) e as contraporcas M6 (C) conforme mostrado.

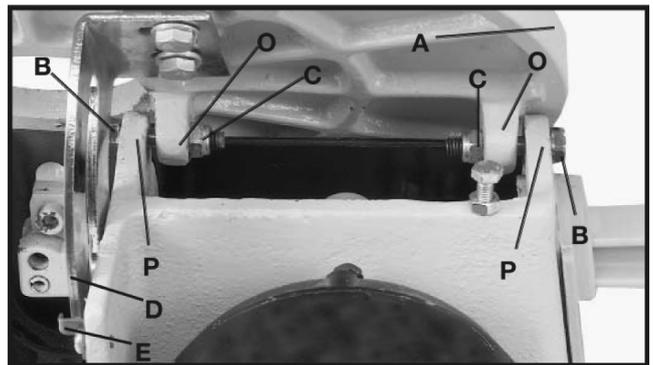


Fig. 7

6. Para desmontar o punho, desparafuse e retire o parafuso e a mola (F) e retire o punho (G) do pino de travamento (H), conforme mostrado na Fig. 8. Prenda uma arruela lisa M10 (J) na extremidade rosqueada do pino (H).

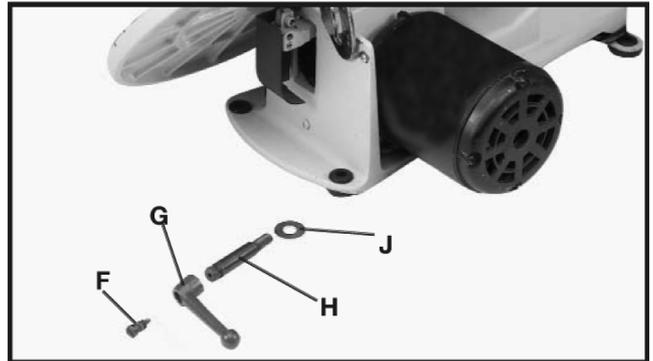


Fig. 8

7. Parafuse a extremidade rosqueada do pino (H). Fig. 9 com a arruela lisa M10 (J) através da fenda de ângulo do medidor de inclinação (D) e no furo rosqueado (K).

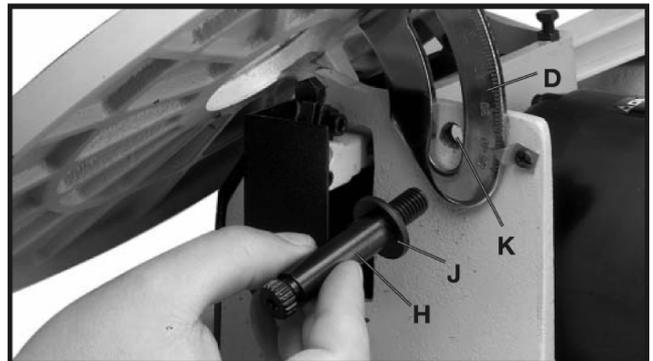


Fig. 9

8. Ponha o punho (G) Fig. 10 no pino de travamento (H) e aperte com o parafuso e a mola (F). Mova a bancada (A) na posição horizontal e trave a bancada (A) girando o punho no sentido horário.

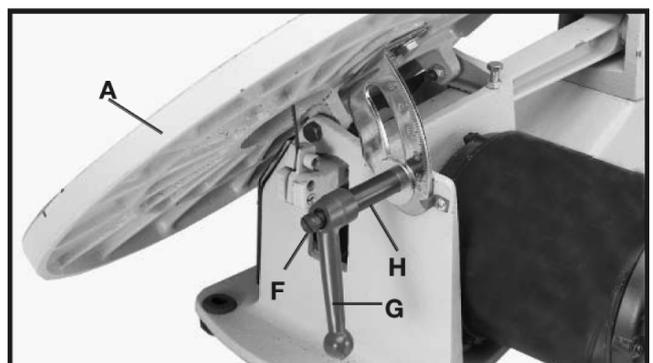


Fig. 10

9. Usando a chave de torque (L) de 4mm como aparece na Fig.11, afrouxe os dois parafusos (P) abaixo do suporte (M) que fixam o suporte à haste (N).

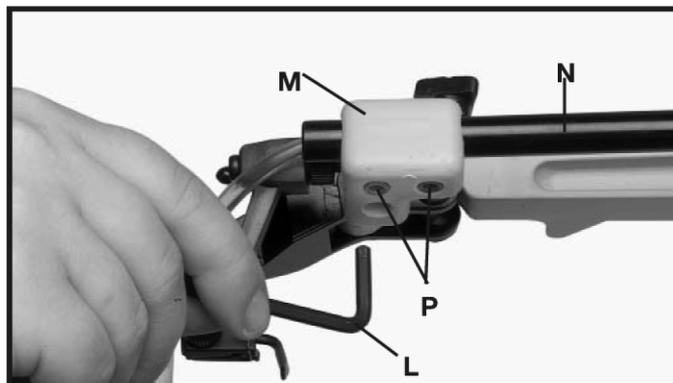


Fig. 11

10. Gire o suporte (M), até a posição mostrada na Figura 12. Afrouxe o punho de travamento (R) e insira a haste da sapata fixadora (S) no orifício do suporte (M), conforme aparece na ilustração.

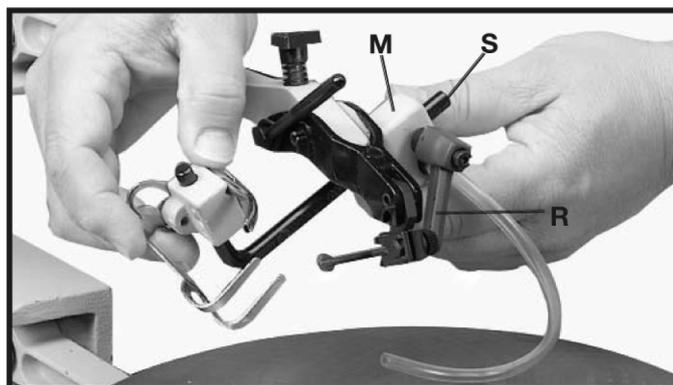


Fig. 12

11. Gire o suporte (M) Fig. 13, de volta à posição original conforme aparece na ilustração, e aperte os dois parafusos que tinham sido afrouxados na **ETAPA 9**. Depois aperte o punho de travamento (R) para manter a haste (S) na posição.

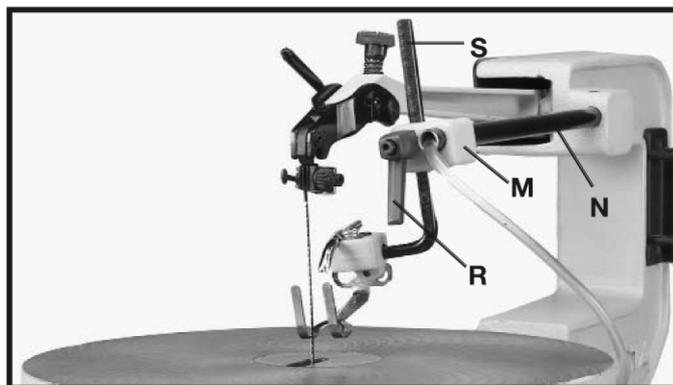


Fig. 13

12. Deslize a extremidade do tubo soprador de serragem (T) Fig. 14, até a extremidade da embocadura de ar (V), conforme aparece na ilustração.

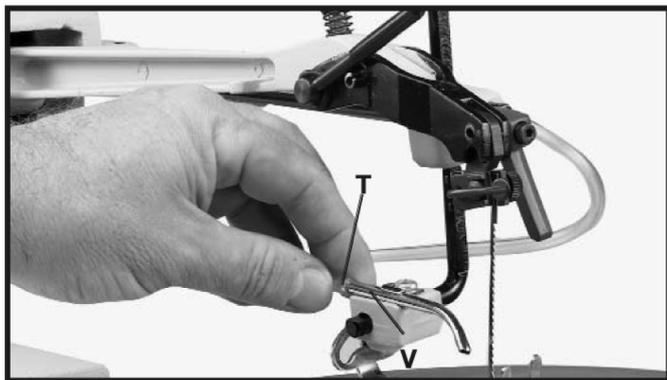


Fig. 14

13. O suporte da ferramenta (X) Fig. 15, é utilizado para sustentar a chave de torque de mudança da lâmina do tipo quickset, a chave Allen de 4mm (W) e as lâminas extras (Z).

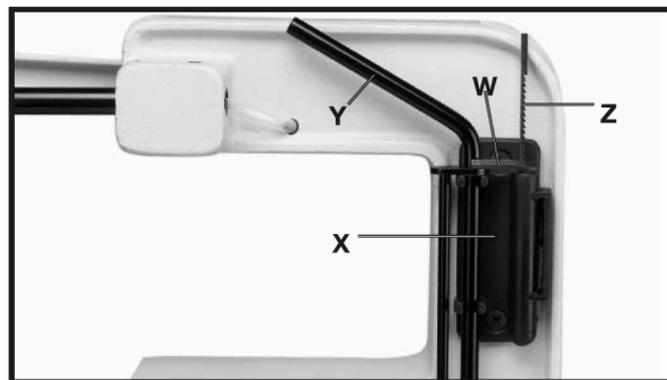


Fig. 15

FIXANDO A SERRA TICO-TICO DE BANCADA NA SUPERFÍCIE DE APOIO

 **ADVERTÊNCIA:** A sua serra tico-tico **DEVE** estar fixada com segurança na base ou na bancada utilizando os orifícios que estão nos quatro pés de borracha, três dos quais aparecem na (A) Fig.16. **IMPORTANTE:** Quando montar a serra num suporte ou bancada **NÃO** aperte em excesso as porcas de montagem. Deixe uma flexibilidade nos quatro pés de borracha (A) para absorver o ruído e a vibração.

Um método alternativo para fixar a serra tico-tico de bancada é fixar as abas dianteiras e laterais da serra na superfície de suporte com grampos tipo C (sargentos).

IMPORTANTE: Se houver alguma tendência de movimento da base ou da bancada durante a operação, a base ou a bancada deverá ser fixada ao piso.



Fig. 16

CONTROLES DE OPERAÇÃO E AJUSTES

INTERRUPTORES LIGA-DESLIGA E DE VARIAÇÃO DE VELOCIDADE

O interruptor liga-desliga (A) Fig.17, e a chave interruptora de variação de velocidade (B) Fig.17.no lado direito da base da serra tico-tico de bancada, conforme mostrado. Para **LIGAR** a serra, empurre o interruptor (A) até a posição “LIGADO”. Para **DESLIGAR** a serra, empurre o interruptor para baixo, para a posição “OFF”.

A serra está equipada com um botão de controle de variação de velocidade (B) Fig 17. A variação de velocidade vai de 650 a 1650 golpes por minuto. Quando a chave de variação da velocidade é girada toda para a esquerda (sentido anti-horário) a velocidade será de 540 golpes por minuto. Para aumentar a velocidade, gire o botão(B) para a direita (sentido horário) até alcançar a velocidade almejada. Quando o botão (B) é girado todo para a direita (no sentido horário), a velocidade será de 1300 golpes por minuto.

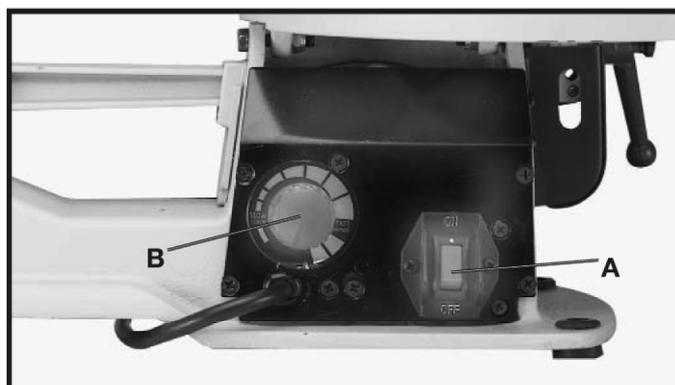


Fig. 17

(O interruptor da sua máquina pode ser diferente do que é mostrado aqui)

INSERTO DA BANCADA

O inserto da bancada (A) pode ser montado à bancada da serra com a abertura do inserto apontando para a frente da mesa, como aparece na Fig. 18, ou então para a direita, como aparece na Fig. 19.

Com a mesa nivelada, ângulo de 90 graus em relação à lâmina, o inserto deve ser colocado conforme é mostrado na Fig. 18. Esse procedimento permite que a lâmina seja articulada para a frente depois que é liberada do prendedor superior da lâmina, possibilitando ao usuário a rápida inserção da lâmina no próximo orifício, num mesmo padrão, quando executando o corte por dentro.

Quando inclinar a mesa para as operações de corte chanfrado, o inserto (A) deve ser colocado conforme aparece na Fig. 19. Esse procedimento permite o desencaixe da lâmina quando a mesa estiver inclinada.

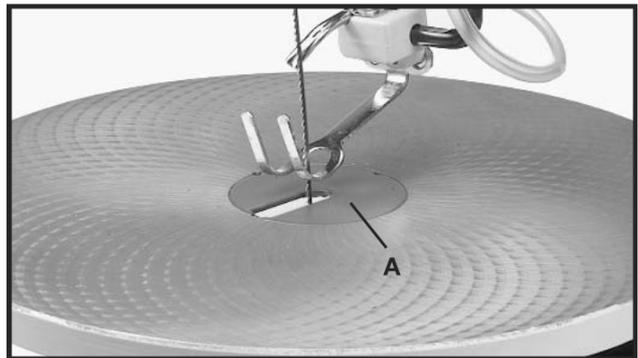


Fig. 18

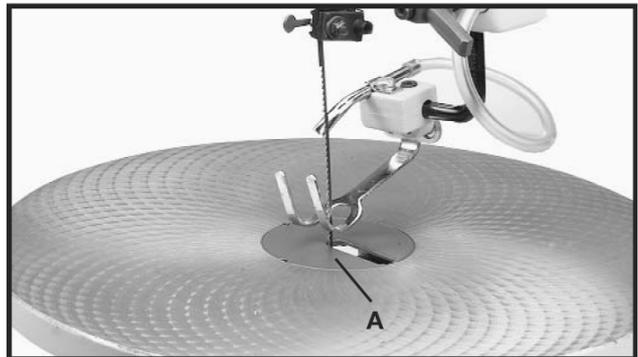


Fig. 19

Uma peça sobressalente de inserto de bancada é fornecida (B) Fig. 20, como equipamento padrão para a sua serra tico-tico de bancada e que pode ser utilizada quando se corta peças bem pequenas, para dar um apoio adicional à parte inferior da peça de trabalho. Corte uma fenda na peça sobressalente e substitua o inserto original (A) pelo sobressalente (B).

A fenda na peça sobressalente (B) só ocupará a largura exata da lâmina, proporcionando encaixe total à parte inferior da peça de trabalho.

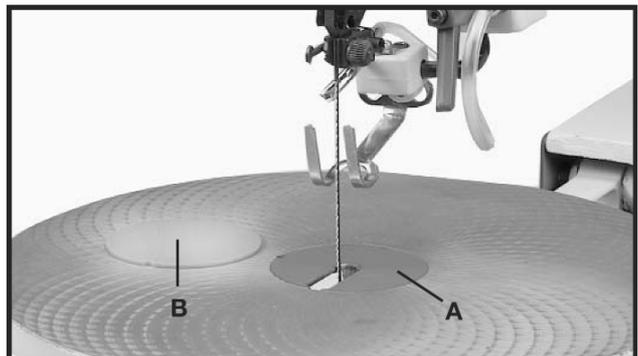


Fig. 20

TROCANDO AS LÂMINAS

1.  **ADVERTÊNCIA: DESLIGUE A MÁQUINA DA FONTE DE ENERGIA.**

2. Retire o inserto da bancada (A) Fig. 21, e libere a tensão da lâmina, puxando a alavanca de tensão (B), conforme aparece na figura.

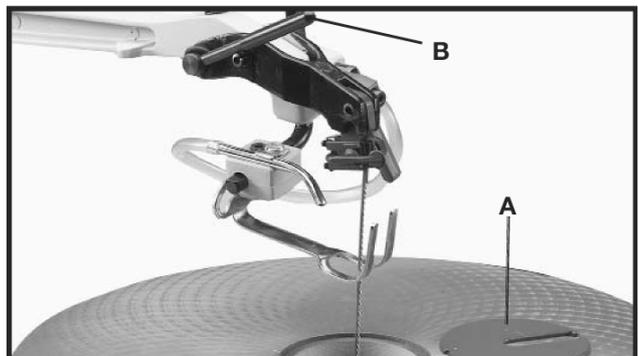


Fig. 21

3. Empurre a alavanca de travamento do mandril Fig. 22, para trás, conforme a ilustração. Esse procedimento irá desprender a lâmina do mandril superior.

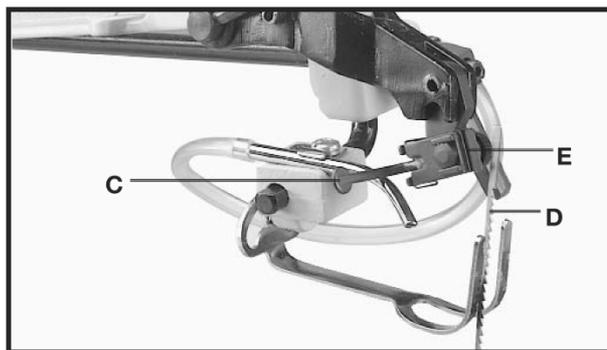


Fig. 22

4. Introduza a extremidade comprida (F) Fig. 23 da chave de torque da lâmina do tipo quickset no orifício (G) no prendedor inferior da lâmina. Esse procedimento irá alinhar a chave de torque (H) com o parafuso do prendedor da lâmina (J).

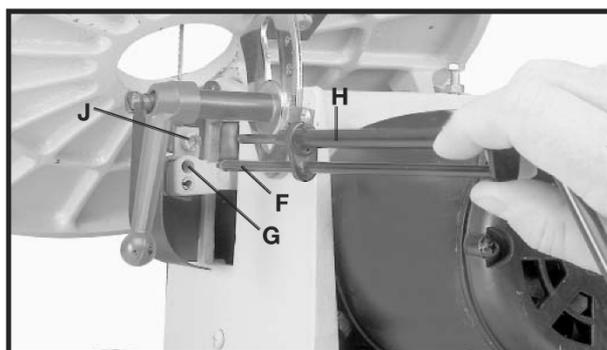


Fig. 23

5. A Fig. 24 mostra a chave de troca de lâmina do tipo quickset encaixada com o conjunto inferior dos prendedores da lâmina.. Vire a chave de torque no sentido anti-horário para afrouxar o parafuso (J) Figs. 23 e 24, e remova a lâmina do mandril inferior.

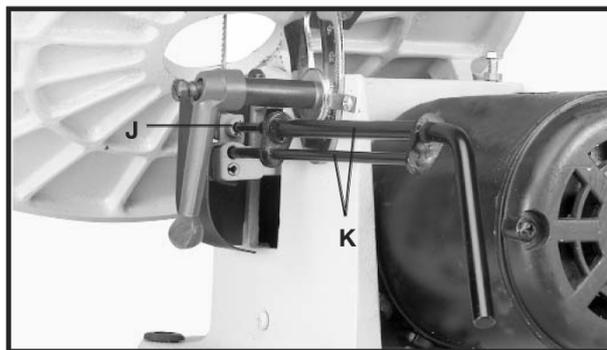


Fig. 24

7. Aperte o parafuso (J) Fig. 25 na instalação do conjunto inferior do protetor da lâmina.

8. Empurre a alavanca de travamento do mandril (C) Fig.22, para a posição inicial, para travar a lâmina no conjunto superior do prendedor da lâmina.

9. Substitua o inserto da bancada que foi retirado na Etapa 2.

10. Para aplicar a devida tensão na lâmina, consulte a seção seguinte, "AJUSTANDO A TENSÃO DA LÂMINA".

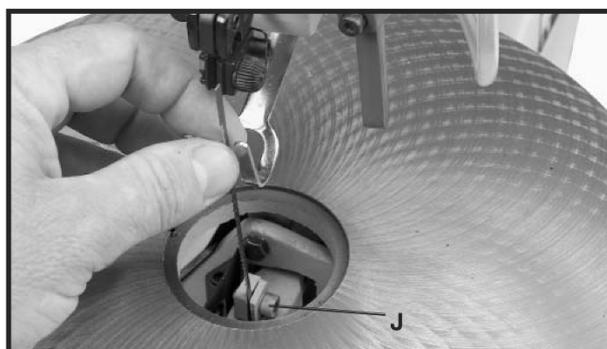


Fig. 25

AJUSTANDO A TENSÃO DAS LÂMINAS

A tensão é aplicada à lâmina quando a alavanca de tensão da lâmina, (A) Fig. 26, está na posição traseira, conforme é mostrado na ilustração. Quando a alavanca é acionada para frente, conforme aparece na Fig. 27, há uma liberação da tensão da lâmina.

Quando fizer o ajuste da tensão da lâmina, a alavanca (A) deve estar na posição para frente, conforme aparece na Fig. 27. Para aumentar a tensão da lâmina, vire o botão (B) Fig.27, no sentido horário, e para diminuir a tensão da lâmina, vire o botão (B) Fig.27 no sentido anti-horário. **OBSERVAÇÃO:** é necessário ajustar o botão de tensão da lâmina (B) apenas quando a lâmina for retirada dos prendedores inferiores e superiores da lâmina e um novo ou diferente tipo de lâmina for instalada nos prendedores. Não é necessário ajustar a tensão da lâmina quando a lâmina for retirada e substituída apenas no prendedor superior da lâmina, como acontece nas operações de corte interno.

Ajustar a lâmina na tensão mais adequada é uma operação normalmente feita à base de tentativas e erros, até se alcançar o resultado almejado. Um método recomendado é a redução de carga na alavanca de tensão da lâmina (A) Fig. 27, e a lâmina deve começar a apresentar tensão (resistência) quando a alavanca de tensão da lâmina estiver a meio ponto entre o aberto Fig. 27 e o fechado Fig. 26. Lâminas mais afiadas requerem maior tensão enquanto lâminas menos afiadas requerem menor tensão.



Fig. 26



Fig. 27

AJUSTANDO A AÇÃO DE FIXAÇÃO DO PRENDEDOR SUPERIOR DA LÂMINA

As diferentes larguras das lâminas para as serras tico-tico de bancada farão com que seja necessário o ajuste da ação fixadora do prendedor superior da lâmina. No entanto, deve ser observado que são necessários apenas um ajuste bem pequeno e um pequeno esforço de grampeamento para sustentar a lâmina.

1. Acione a alavanca de travamento do mandril (C) Fig. 22, para a posição traseira, conforme mostra a ilustração.

2. Vire a contraporca de travamento (C) Fig. 28 na direção horária para apertar e, para afrouxar a ação de grampeamento do prendedor da lâmina, vire a contraporca no sentido anti-horário. É necessário apenas um ligeiro movimento da contraporca de travamento.

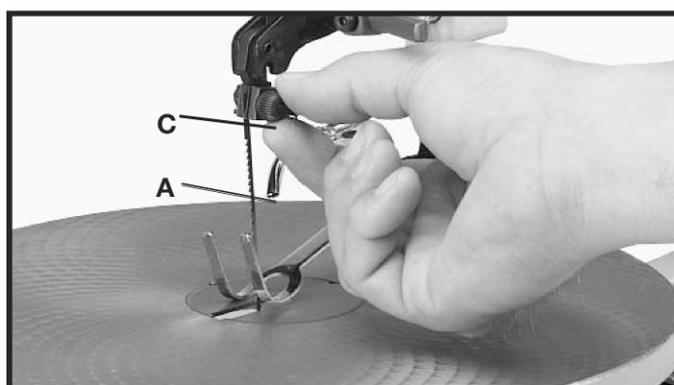


Fig. 28

A bancada de sua serra tico-tico de bancada pode ser inclinada em 45 graus para a esquerda para operações de corte chanfrado. , afrouxando-se o punho de travamento (A) Fig. 29, incline a bancada no ângulo desejado e aperte o punho de travamento (A).

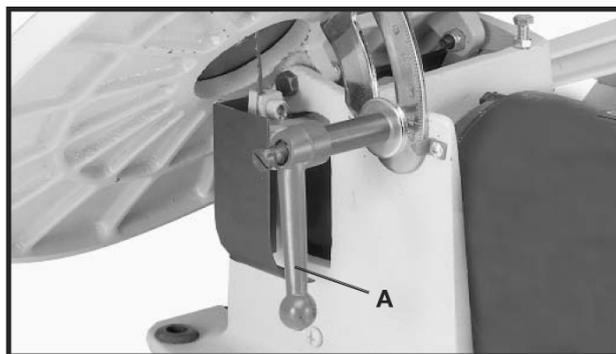


Fig. 29

No corte chanfrado, a sapata fixadora (B) Fig. 30 pode ser ajustada para ser acomodada horizontalmente no material, afrouxando o parafuso (C) e inclinando a sapata fixadora (B) conforme desejado. Em seguida, aperte o parafuso (C).

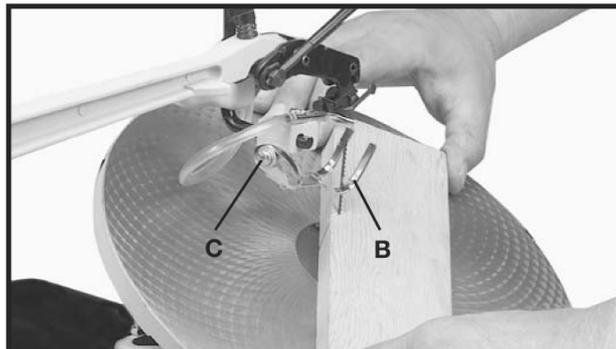


Fig. 30

AJUSTANDO A BANCADA

1. Afrouxe o punho de travamento da bancada e mova a bancada totalmente para a direita.

2. Usando um esquadro (A) Fig. 31, verifique se a bancada faz um ângulo de 90 graus com a lâmina de serra, conforme demonstrado.

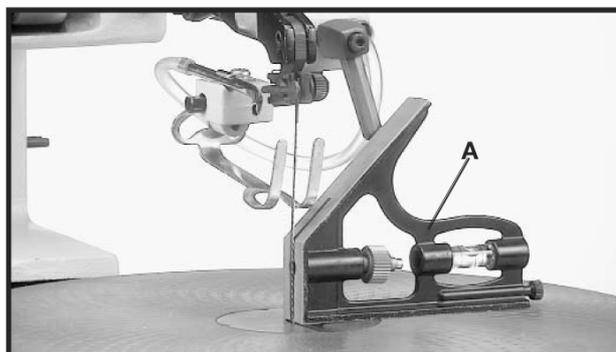


Fig. 31

3. Se a bancada não fizer um ângulo de 90 graus com a lâmina, ajuste a bancada de modo a certificar-se de que o parafuso (B) - Fig. 32 está em contato com a superfície da bancada quando a bancada fizer um ângulo de 90 graus com a lâmina. O parafuso (B) pode ser ajustado afrouxando-se a porca (C), o parafuso de rosca (B) para dentro ou para fora na distância desejada e apertar a porca (C).

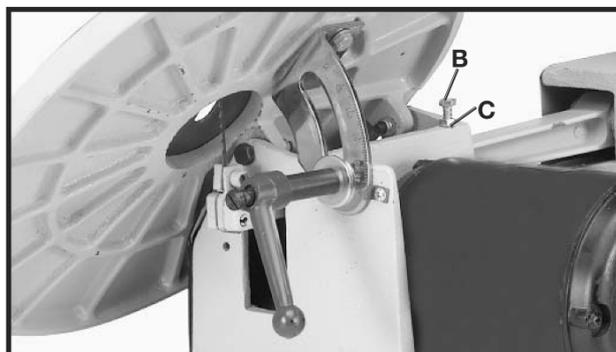


Fig. 32

AJUSTANDO A SAPATA FIXADORA

A sapata fixadora (A) Fig. 33 deve ser ajustado para que fique em contato com a superfície da peça a ser cortada afrouxando o punho de travamento (B) e movendo a haste da sapata fixadora (C) para cima ou para baixo. Em seguida, aperte o punho de travamento (B).

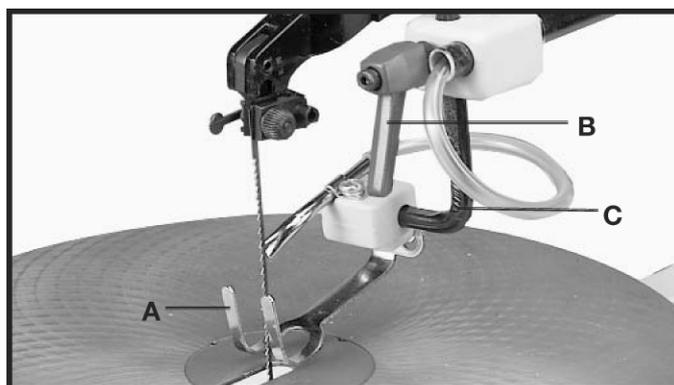


Fig. 33

AJUSTANDO O SOPRADOR DE POEIRA

O soprador de poeira (A) Fig. 34 pode ser movido para direcionar o ar para ponto mais eficiente na linha de corte, afrouxando o parafuso (B), ajustando a embocadura (A), e apertando o parafuso (B).

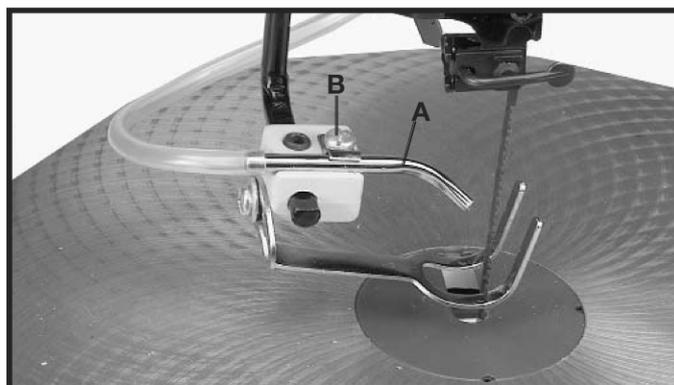


Fig. 34

SEGUINDO UMA LINHA



ADVERTÊNCIA: RISCO DE CORTE: Mantenha as mãos afastadas da lâmina. Com sua serra tico-tico você poderá fazer cortes em linha reta ou curva facilmente. Com a maioria dos iniciantes pode acontecer que a lâmina saia do curso. Mas, eles, aprenderão a controlar a lâmina, na medida que se familiarizarem com a máquina. Use sucata de material para praticar cortes antes de começar um projeto. Isto vai ajudá-lo a desenvolver sua maneira própria de cortar e você descobrirá o que pode e o que não pode fazer com a lâmina.

Sempre segure a peça de trabalho firmemente em contato com a bancada e não a introduza rápido demais ao cortar. A peça deve ser introduzida na velocidade em que a lâmina poderá cortá-la. Serras tico-tico de bancada cortam mais rapidamente na transversal da fibra do que na direção da fibra. Leve em conta esta tendência ao cortar padrões que mudam rapidamente de corte na direção da fibra para corte transversal à direção da fibra.

Faça cortes “de folga” antes de cortar curvas longas e nunca tente cortar uma curva muito fechada para a lâmina em uso.

CORTE INTERNO

Corte Interno é aquele em que a lâmina deve ser inserida em um recorte na peça de trabalho. A Serra Tico-Tico de Bancada Black & Decker 16" pode realizar esta operação de forma rápida e fácil, conforme demonstrado a seguir:

O corte interno pode ser feito rapidamente com a serra. Na Fig. 35, o operador acabou de concluir um corte interno e pode passar para o próximo recorte.



Fig. 35

Afrouxe o punho de travamento (A) Fig. 36 e levante a sapata fixadora da mola (B). Libere a tensão da lâmina movendo a alavanca de tensão (C) para frente e afrouxe o prendedor superior da lâmina movendo a alavanca (D) para trás, conforme demonstrado. Esta ação soltará a lâmina. (E). Introduza a lâmina (E) no próximo recorte, conforme demonstrado.

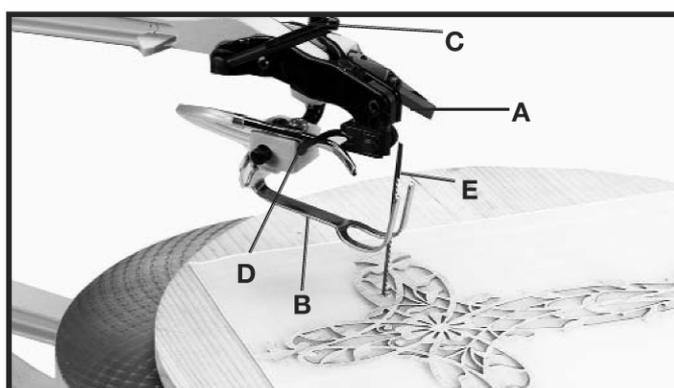


Fig. 36

Coloque a lâmina (E) Fig. 37 de volta no prendedor superior da lâmina e aperte a lâmina movendo a alavanca (D) para frente. Mova a alavanca de tensão (C) para trás, conforme demonstrado, e abaixe a sapata fixadora da mola (B). Você está pronto para realizar o próximo corte interno.

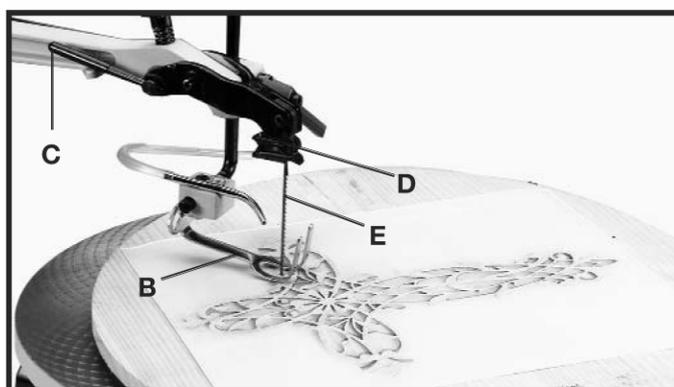


Fig. 37

LUBRIFICAÇÃO

Recomenda-se que a serra tico-tico de bancada seja lubrificada após 20 horas de uso, conforme se segue:

1.  **ADVERTÊNCIA: DESCONECTE A MÁQUINA DA REDE ELÉTRICA.**
2. Remova os quatro parafusos (A) Fig. 38 e remova o painel lateral (B) da serra tico-tico de bancada.
3. Libere a tensão da lâmina puxando a alavanca de tensão (C) Fig. 39 para frente, conforme demonstrado.
4. Lubrifique as hastes dos dois parafusos especiais (D) Fig. 40 com algumas gotas de óleo leve de máquina nas áreas onde eles passam através da biela (E). **OBSERVAÇÃO: NÃO REMOVA OS PARAFUSOS ESPECIAIS PARA LUBRIFICÁ-LOS.**
5. Remova os dois parafusos parafuso pivôs (F) Fig. 41.
6. Limpe cuidadosamente a graxa das hastes (G) Fig. 41 dos parafusos pivôs (F) e lubrifique-as (G) com algumas gotas leve de óleo de máquina.
7. Monte novamente os dois parafusos pivôs (F) Fig. 41 na máquina.
8. Recoloque o painel lateral que foi removido na ETAPA 2 e reaplique a tensão à lâmina.

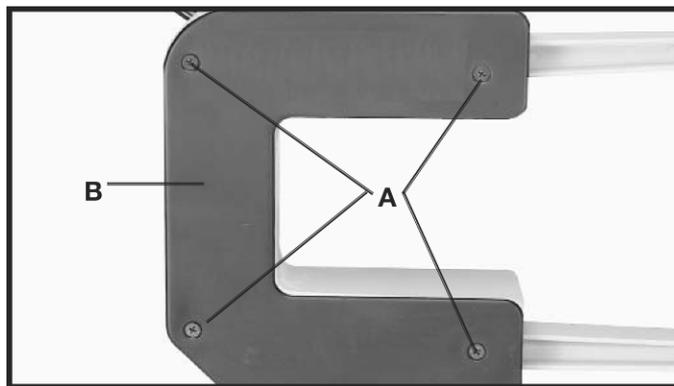


Fig. 38



Fig. 39

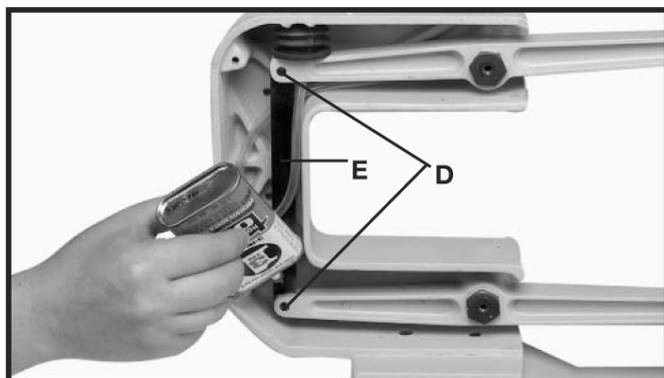


Fig. 40

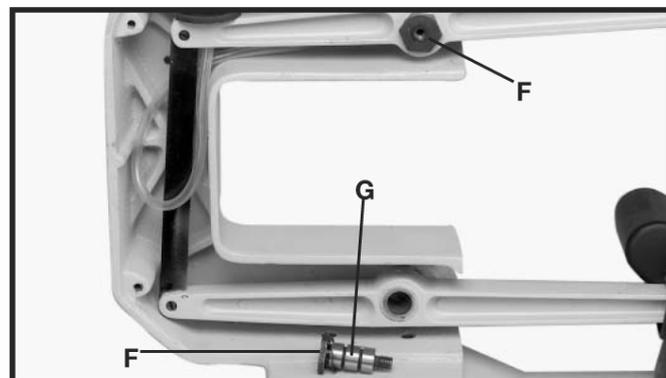


Fig. 41

ESCOLHA DA LÂMINA E DA VELOCIDADE

Sua serra tico-tico de bancada aceita uma variedade de lâminas de 5" de ponta chata e podem ser operadas a qualquer velocidade entre 650 e 1650 golpes por minuto. Considere as instruções a seguir como diretrizes gerais para selecionar a lâmina e a velocidade de operação.

1. Use uma lâmina mais fina para cortar peças de trabalho finas, para materiais mais rígidos ou quando precisar de um corte mais liso.
2. Use uma lâmina mais grossa para cortar peças de trabalho mais grossas, fazer cortes retos ou para materiais mais macios.
3. Sempre use uma lâmina de dente duplo na peça de trabalho.
4. A maioria das embalagens de lâminas identifica o tamanho da madeira para o qual a lâmina é apropriada e o raio mínimo que pode ser cortado com a lâmina.
5. Velocidades menores são geralmente mais eficientes do que velocidades maiores quando se usa lâminas finas e na confecção de cortes intrincados.
6. Comece sempre com uma velocidade mais lenta e aumente a velocidade gradualmente até que a velocidade ideal de corte seja alcançada.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS - QUEBRA DA LÂMINA

A quebra da lâmina é normalmente causada por um ou mais dos seguintes fatores:

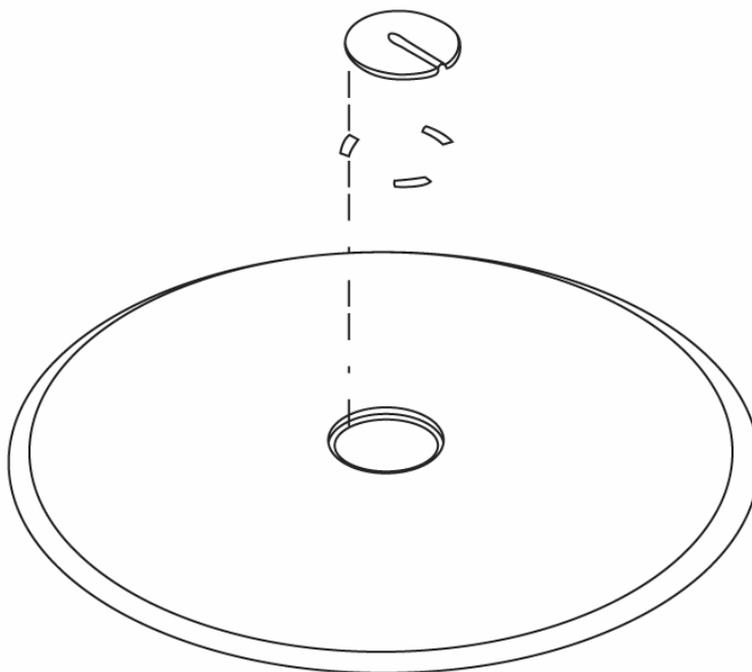
1. Dobra da lâmina durante a instalação.
2. Tensão imprópria da lâmina.
3. Escolha imprópria da lâmina para a peça a ser cortada.
4. Forçar a peça contra a lâmina muito rapidamente.
5. Cortar voltas muito fechadas para a lâmina usada.
6. Velocidade imprópria da lâmina.

CONJUNTO DE ESPAÇADORES DO INSERTO

Esta embalagem contém duas folhas de espaçadores com adesivo na parte posterior, que podem ser usados para ajustar o inserto da bancada em relação à superfície da bancada.

Eles podem ser aplicados na parte de baixo do inserto ou ao rebordo do inserto da bancada ou empilhados até que a altura desejada seja atingida.

Recomendamos que os espaçadores sejam aplicados a uma superfície cuidadosamente limpa em três intervalos equidistantes no inserto ou na circunferência de abertura da bancada.

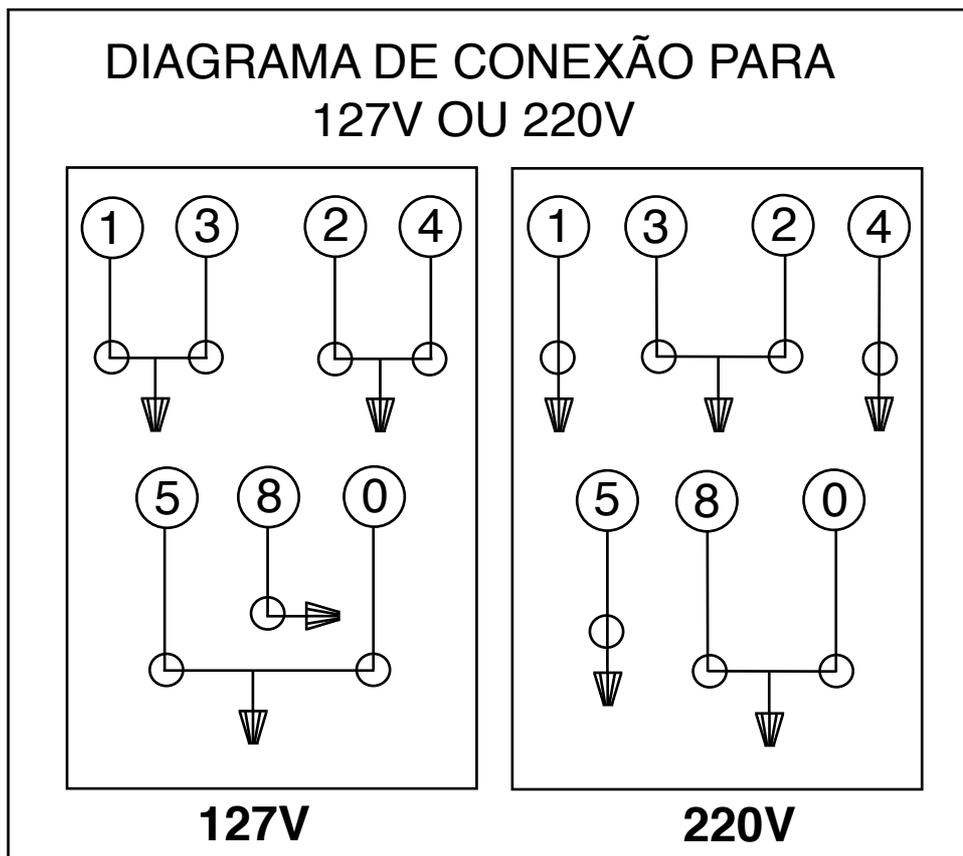


INSTRUÇÕES DE CONEXÃO

127V OU 220V

Procedimento para alterar a tensão de alimentação de máquina:

1. Abra a caixa de conexão no corpo do motor.
2. Para usar a máquina em 127V realize a seguinte conexão:
 - Junte os fios número 1 e 3, isole com os conectores de plástico;
 - Junte os fios número 2 e 4, isole com os conectores de plástico;
 - Junte os fios número 0 e 5, isole com os conectores de plástico;
 - Isole o fio número 8 com o conector de plástico.
3. Para usar a máquina em 220V realize a seguinte conexão:
 - Isole o fio número 1 com o conector de plástico;
 - Isole o fio número 4 com o conector de plástico;
 - Junte os fios número 2 e 3, isole com o conector de plástico;
 - Isole o fio número 5 com o conector de plástico;
 - Junte os fios número 0 e 8, isole com o conector de plástico.
4. Verifique se todas as conexões estão bem isoladas.
5. Feche a caixa de conexão.



Imported by/Importado por:
Black & Decker do Brasil Ltda.
Rod. BR 050, s/n° - Km 167
Dist. Industrial II
Uberaba – MG – Cep: 38056-580
CNPJ: 53.296.273/0001-91
Insc. Est.: 701.948.711.00-98
S.A.C.: 0800-703-4644

Fabricado na China

187746-01

10/05/06