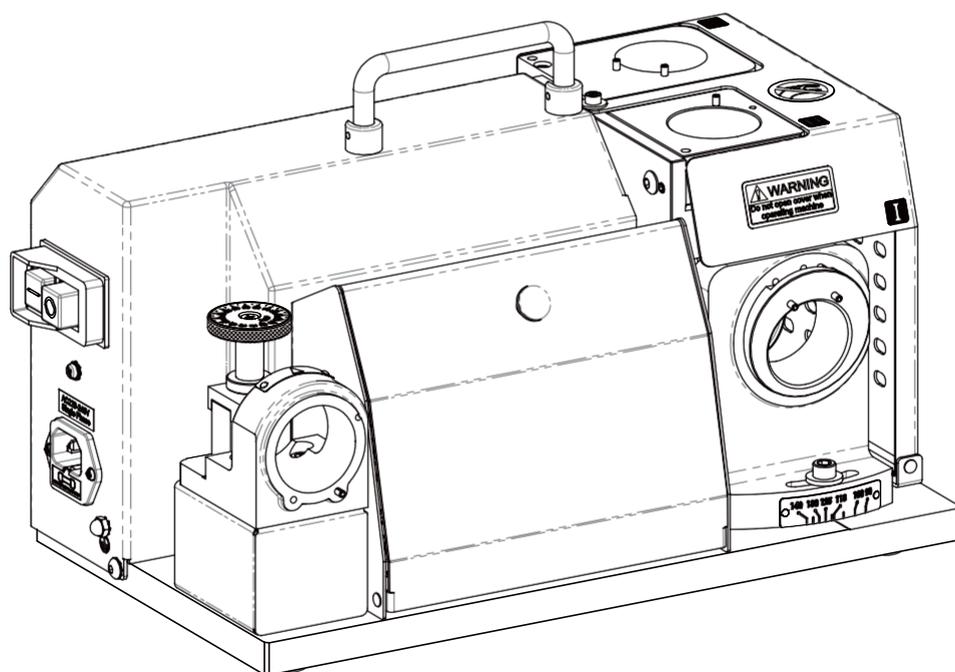


Afiadora de Brocas Helicoidal

Manual de Operações



Modelo: GS-34

RECICLAGEM



Não descarte equipamentos elétricos no lixo municipal sem separação. Use instalações de coleta separadas.

Entre em contato com o governo local para obter informações referentes aos sistemas de coleta disponíveis.

O descarte de equipamentos elétricos em aterros ou lixões pode causar vazamento de substâncias perigosas, contaminando o lençol freático e a cadeia alimentar, prejudicando a saúde e o bem-estar.

Ao substituir equipamentos antigos por novos, o varejista é legalmente obrigado a receber de volta o equipamento antigo para descarte, pelo menos gratuitamente.

Ferramentas conectadas a cabos e ao terra destinadas ao uso em circuito de alimentação com classificação nominal menor que 150 volts:

Aviso:

Ao usar ferramentas elétricas, sempre devem ser tomadas precauções de segurança para reduzir o risco de incêndio, choque elétrico e lesão corporal, incluindo o seguinte.

Leia e guarde todas estas instruções antes de tentar operar este produto.

1. Mantenha a área de trabalho livre
 - Áreas e bancadas desorganizadas são um convite a lesões.
2. Considere o ambiente da área de trabalho
 - Não exponha as ferramentas à chuva.
 - Não use ferramentas em locais úmidos ou molhados.
 - Mantenha a área de trabalho bem iluminada.
 - Não use ferramentas na presença de líquidos ou gases inflamáveis.
3. Proteja-se contra choque elétrico
 - Evite contato do corpo com superfícies aterradas (por exemplo, canos, radiadores, fogões, refrigeradores)
4. Mantenha as outras pessoas afastadas
 - Não deixe que pessoas, especificamente crianças, não envolvidas no trabalho, toquem a ferramenta ou cabo de extensão e mantenha-as longe da área de trabalho.
5. Guarde ferramentas ociosas
 - Quando não estiverem em uso, as ferramentas devem ser armazenadas em local seco e trancado, fora do alcance de crianças.
6. Não force a ferramenta
 - Ela fará o trabalho melhor e mais rápido na velocidade para a qual se destina.
7. Use a ferramenta certa
 - Não force ferramentas pequenas a fazerem o trabalho de ferramentas para serviços pesados.
 - Não use ferramentas para outras finalidades, exceto aquelas para as quais se destinam; por exemplo, não use serras circulares para cortar galhos de árvores ou toras.
8. Vista-se de modo adequado
 - Não use roupas frouxas ou joias; elas podem ficar presas nas partes móveis.
 - É recomendado o uso de calçado antiderrapante para trabalhos externos.
 - Use cobertura protetora para cabelos compridos.

9. Use equipamento de proteção
 - Use óculos de segurança.
 - Use máscara facial se as operações de trabalho criarem poeira.
10. Conecte um equipamento de extração de poeira
 - Se for fornecida ferramenta para a conexão do equipamento de coleta e extração de poeira, certifique-se de que seja conectada e usada de modo adequado.
11. Não force o cabo
 - Nunca puxe o cabo para desconectá-lo da tomada. Mantenha o cabo longe de calor, óleo e bordas afiadas.
12. Trabalho seguro
 - Sempre que possível, use braçadeiras ou um torno para segurar o trabalho. É mais seguro do que usar a mão.
13. Não exceda os limites
 - Sempre mantenha posição e equilíbrio adequados.
14. Mantenha as ferramentas com cuidado.
 - Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas para um desempenho melhor e mais seguro.
 - Siga as instruções para lubrificar e trocar acessórios.
 - Inspecione os cabos das ferramentas periodicamente e, em caso de dano, providencie o reparo por um centro autorizado de assistência técnica.
 - Inspecione os cabos de extensão periodicamente e substitua-os, se necessário.
 - Mantenha cabos secos, limpos e livres de óleo e graxa.
15. Desconecte as ferramentas
 - Quando não estiverem em uso, desconecte as ferramentas da alimentação de energia elétrica antes da manutenção e ao trocar acessórios, como lâminas, pontas e cortadores.
16. Remova chaves de ajuste e chaves inglesas
 - Crie o hábito de verificar se todas as chaves de ajuste e chaves inglesas foram removidas da ferramenta antes de ligá-la.
17. Evite início involuntário
 - Certifique-se de que o interruptor está na posição “desligado” (off) quando ligar na tomada.
18. Use fios de extensão externos
 - Quando a ferramenta for utilizada externamente, use apenas cabos de extensão destinados ao uso externo e com essa marcação.

19. Permaneça alerta

- Cuidado com o que está fazendo. Use o bom senso e não opere a ferramenta quando estiver cansado.

20. Verifique peças danificadas

- Antes de continuar a usar a ferramenta, ela deve ser cuidadosamente inspecionada para determinar se está funcionando corretamente e desempenhando sua função.
- Verifique o alinhamento e emperramento das peças móveis, peças quebradas, montagem e quaisquer outras condições que podem afetar sua operação.
- Uma proteção ou outra peça danificada deve ser devidamente reparada ou substituída por um centro de assistência técnico autorizado, exceto se indicado em contrário neste manual de instruções.
- Peça a um centro de assistência técnica autorizado para substituir interruptores defeituosos.
- Não use as ferramentas se o interruptor não ligar e desligar.

21. Aviso

- O uso de qualquer acessório ou anexo, exceto aquele recomendado neste manual de instruções, pode representar risco de lesão.

22. Providencie para que uma pessoa qualificada repare a ferramenta.

- Essa ferramenta elétrica cumpre as regras de segurança relevantes. Os reparos somente devem ser feitos por pessoa qualificada, usando peças de reposição originais, caso contrário pode resultar em perigo considerável para o usuário.

23. Use uma pistola de ar para retirar o metal que permanecer dentro da proteção do rebolo após o término do trabalho de esmerilhamento.

24. Use um espanador para limpar a base de ajuste e as duas bases de esmerilhar após o término do trabalho de esmerilhamento.

A- Nível de pressão sonora ponderado: $L_{p,eq} = 66,24 \text{ dB(A)}$
 $L_{p,eq} = 66,8 \text{ dB(A)}$

Aviso:

1. MANTENHA AS PROTEÇÕES INSTALADAS e em funcionamento.
2. REMOVA CHAVES DE AJUSTE E CHAVES INGLESAS. Crie o hábito de verificar se todas as chaves de ajuste e chaves inglesas foram removidas da ferramenta antes de ligá-la.
3. MANTENHA A ÁREA DE TRABALHO LIMPA. Áreas e bancadas desorganizadas são um convite a acidentes.
4. NÃO USE EM AMBIENTES PERIGOSOS. Não use as ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados, nem as exponha à chuva. Mantenha a área de trabalho bem iluminada.
5. MANTENHA FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS. Todos os visitantes devem ser mantidos a uma distância segura da área de trabalho.
6. TORNE A OFICINA À PROVA DE CRIANÇAS, instalando cadeados, interruptores principais ou retirando chaves de partida.
7. NÃO FORCE A FERRAMENTA. Ela fará o trabalho melhor e de maneira mais segura na velocidade para a qual foi projetada.
8. USE A FERRAMENTA CERTA. Não force a ferramenta ou acessório a fazer um trabalho para o qual ela não foi projetada.
9. USE CABO DE EXTENSÃO ADEQUADO. Confirme se o cabo de extensão está em boas condições.
10. USE ROUPAS ADEQUADAS. Não use roupas frouxas, luvas, gravatas, anéis, pulseiras ou outras joias que podem ficar presas nas partes móveis. É recomendado o uso de calçados antiderrapantes. Use cobertura protetora para cabelos compridos.
Exceção: A referência a luvas pode ser omitida das instruções para uma esmerilhadeira.
11. SEMPRE USE ÓCULOS DE SEGURANÇA. Use também uma máscara facial, se a operação de corte gerar poeira. Os óculos de uso diário têm apenas lentes resistentes a impacto e NÃO são óculos de segurança.
12. TRABALHO SEGURO. Use braçadeiras ou um torno para segurar o trabalho, quando viável. É mais seguro do que usar a mão e deixa ambas as mãos livres para operar a ferramenta.
13. NÃO ADOTE UMA POSTURA FORÇADA. Sempre mantenha posição e equilíbrio adequados.
14. MANTENHA AS FERRAMENTAS COM CUIDADO. Mantenha ferramentas afiadas e limpas para um desempenho melhor e mais seguro. Siga as instruções para lubrificar e trocar acessórios.
15. DESCONECTE AS FERRAMENTAS antes da manutenção; ao trocar acessórios, como lâminas, pontas, cortadores e similares.
16. REDUZA O RISCO DE INÍCIO INVOLUNTÁRIO. Certifique-se de que o interruptor está na posição “desligado” (off) antes de ligar na tomada.
17. USE ACESSÓRIOS RECOMENDADOS. Consulte o manual do proprietário para os acessórios recomendados. O uso de acessórios inadequados pode causar risco de lesões às pessoas.

18. NUNCA FIQUE EM PÉ SOBRE A FERRAMENTA. Pode ocorrer grave lesão se a ferramenta for inclinada ou se houver contato não intencional com a ferramenta de corte.
19. VERIFIQUE PEÇAS DANIFICADAS. Antes de continuar a usar a ferramenta, uma proteção ou outra peça que tenha sido danificada deve ser cuidadosamente verificada para determinar se irá funcionar corretamente e executar a função pretendida - verifique o alinhamento e o emperramento das peças móveis, quebra de peças, montagem e quaisquer outras condições que podem afetar sua operação. Uma proteção ou outra peça danificada deve ser devidamente reparada ou substituída.
20. DIREÇÃO DE ALIMENTAÇÃO. Alimente o trabalho em uma lâmina ou cortador contra a direção de rotação da lâmina ou cortador somente.
21. NUNCA DEIXE A FERRAMENTA OPERAR SEM SUPERVISÃO. DESLIGUE A ENERGIA. Não deixe a ferramenta antes que a mesma tenha parado completamente.

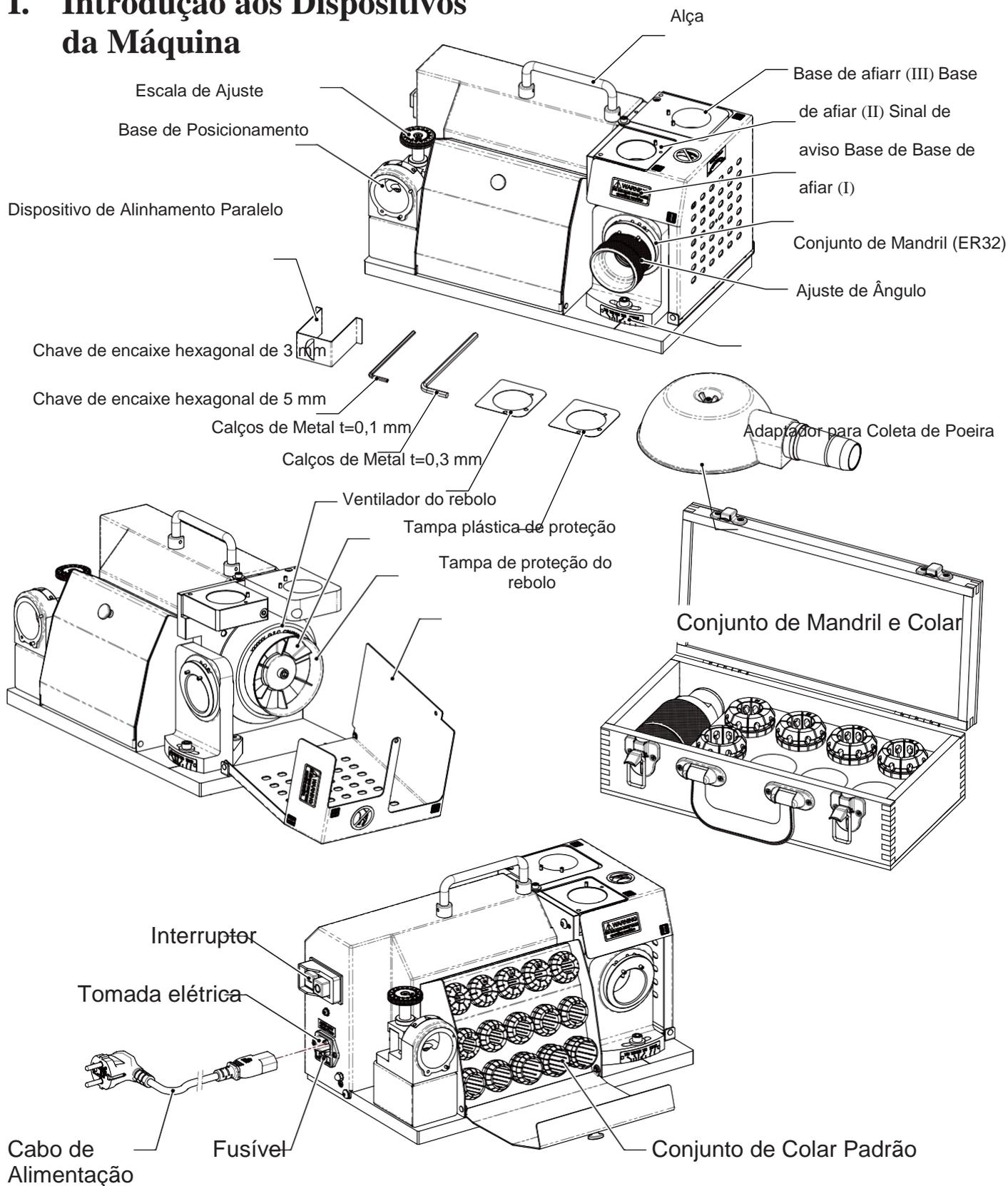
PARA USO INTERNO!!!

ADVERTÊNCIA: NÃO EXPONHA À CHUVA NEM USE EM LOCAIS ÚMIDOS.

Índice

I.	Introdução aos Dispositivos da Máquina	7
II.	Instruções de Instalação da Máquina	8
III.	Tipo de Broca para Afiar.....	8
IV.	Etapas de Montagem do Adaptador para Coleta de Poeira	9
V.	Escolha do Rebolo e Colar	10
VI.	Etapas de Montagem do Conjunto de Mandril	10
VII.	O uso da Base de Posicionamento	11
VIII.	Afiação de broca.....	13
IX.	O uso do Dispositivo de Alinhamento Paralelo	15
X.	O uso de Calços de Metal.....	15
XI.	Manutenção e Limpeza da Máquina	16
XII.	Resolução de Problemas.....	17

I. Introdução aos Dispositivos da Máquina



Para o diâmetro da broca: $\Phi 12,0$ mm - $\Phi 34,0$ mm

II. Instruções de Instalação da Máquina

1. Condições Ambientais

- Coloque a máquina sobre uma mesa de trabalho “plana” e “estável”.
- Opere a máquina em ambiente seco e longe de líquido.
- Certifique-se de instalar o plugue elétrico e o cabo de alimentação no local correto.

2. Fonte de alimentação

Certifique-se de que a fonte de alimentação local corresponde à especificação de tensão indicada na etiqueta do produto.

Verifique se o interruptor está na posição “desligado” (off) antes de ligar na tomada.

3. Teste de Direção do Motor

- ① Ligue o cabo de alimentação na tomada elétrica.
- ② Verifique se a tampa de proteção do rebolo está presa pelo parafuso.
- ③ Ligue e desligue a máquina rapidamente, em seguida verifique se a direção de rotação do rebolo é no **sentido anti-horário**.
- ④ Ligue a máquina novamente e verifique se há algum som anormal.
(A máquina é equipada com um motor a carbono de corrente CC. Um som leve de esmerilhamento é considerado uma condição normal).

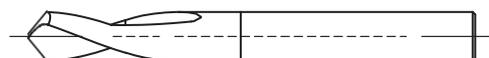
III. Tipo de Broca para Afilar

Esta máquina foi desenvolvida para afiar broca helicoidal de carbureto/HSS geral

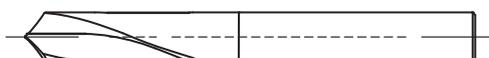
Brocas Helicoidais Universais



Brocas de centro CNC de 120°



Brocas de centro CNC de 90°



Brocas Helicoidais de Haste



Cônica



Brocas de Furo Profundo e Brocas

Noss para Revestimento



IV. Etapas de Montagem do Adaptador para Coleta de Poeira

1. Rosqueie a porca sextavada na posição correta da haste rosqueada, alinhe a extremidade da haste rosqueada contendo a porca sextavada com o furo cônico da tampa do rebolo e gire a haste rosqueada no sentido horário para rosquear a haste na tampa do rebolo e aperte de leve. (Fig. 4-1)

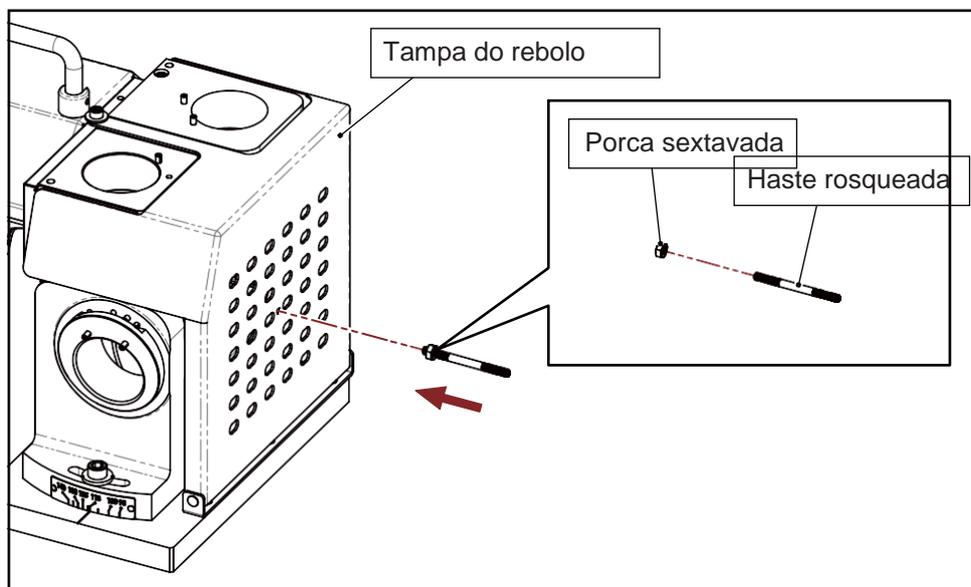


Fig. 4-1

2. Alinhe o furo no centro do adaptador para coleta de poeira com a haste rosqueada. Empurre o adaptador para coleta de poeira até a extremidade. (Fig. 4-2)
3. Monte a arruela e a porca borboleta; aperte a porca borboleta para prender o adaptador para coleta de poeira. (Fig. 4-3)

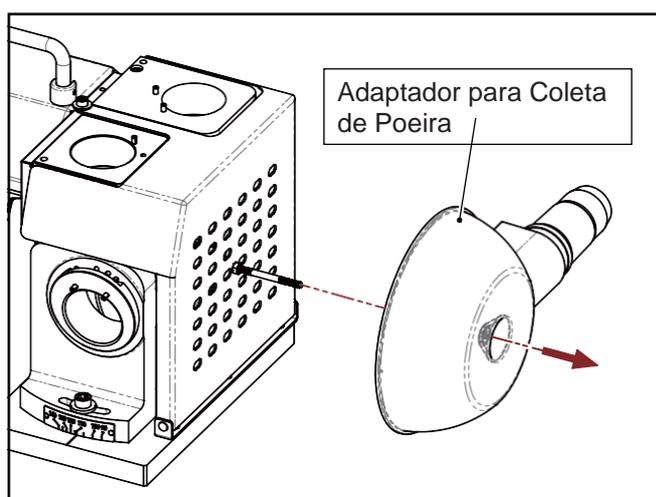


Fig. 4-2

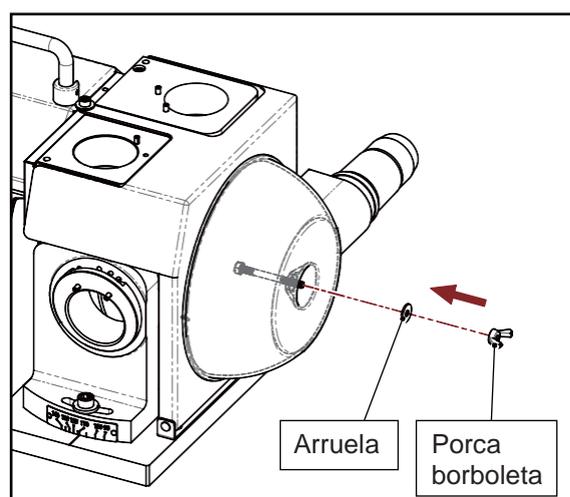


Fig. 4-3

V. Escolha do Rebolo e Colar

1. Desconecte o cabo de alimentação antes de trocar o rebolo.
2. Determine o material da broca e escolha o rebolo adequado.
 - Broca de material HSS, use rebolo CBN (Padrão)
 - Broca de material de carbureto/tungstênio, use rebolo SD (Opcional)
3. Escolha o colar adequado de acordo com o diâmetro da broca.
Por exemplo, broca de 12 mm, use colar de 12 mm; broca de 13,5 mm, use colar de 14 mm.

VI. Etapas de Montagem do Conjunto de Mandril

1. Certifique-se de não haver poeiras ou arranhões dentro do colar e do suporte do colar.
2. Coloque o colar no suporte do colar a um ângulo de 45° (Fig. 6-1)

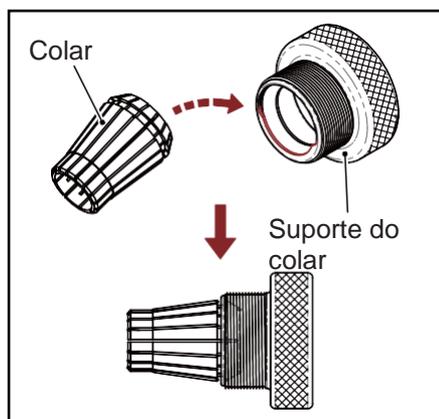


Fig. 6-1

3. Rosqueie um pouco pela porca de aperto (Fig. 6-2 Etapa ①), em seguida insira a broca através do suporte do colar (Fig. 6-2 Etapa ②) e empurre até que a broca saia cerca de 15 mm da porca de aperto. (Fig. 6-3)

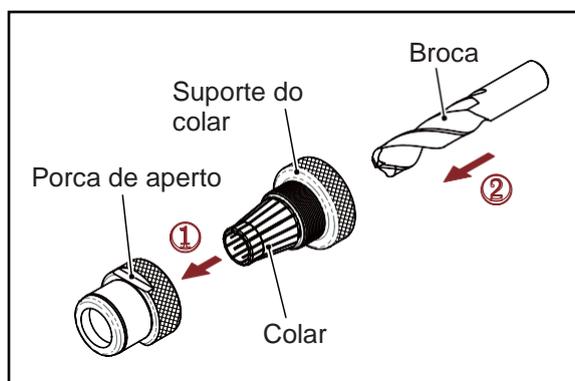


Fig. 6-2

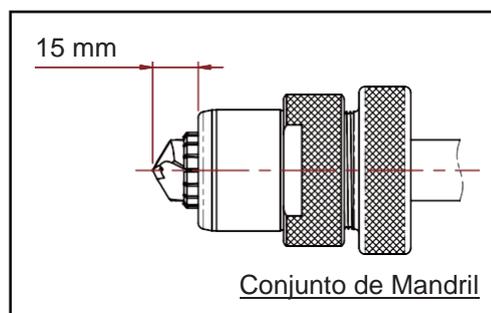


Fig. 6-3

✘ Não aperte o conjunto de mandril completamente; mantenha a broca capaz de ainda ser ajustada.

VII. O Uso da Base de Posicionamento

1. Predefina a escala da Base de Posicionamento (Fig. 7-1)

- ① Gire no sentido horário até o fim.
- ② Gire no sentido anti-horário em "0".

2. Ajuste a escala de acordo com o diâmetro da broca.

Por exemplo, brocas de 12,1 - 13,0 mm, ajuste em 13;

Brocas de 13,1 - 14,0 mm, ajuste em 14.

- Se o comprimento de uma broca for menor do que o comprimento original após afiar novamente muitas vezes, a escala deve ser aumentada até que o gume cortante esteja paralelo com a fenda da porca de aperto.
- Para esmerilhar **broca espiral alta**, aumente a escala mais do que seu diâmetro.
- Para esmerilhar **brocas de furo profundo**, a escala é ajustada para 2 vezes o diâmetro da broca. Por exemplo, broca de furo profundo, diâmetro de 15 mm, a escala deve ser ajustada acima de 30.

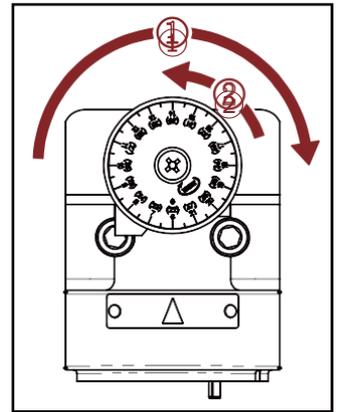


Fig. 7-1

3. Posicionamento da Broca (Fig. 7-2)

- ① Insira o conjunto de mandril na base de posicionamento, alinhe a fenda da porca de aperto com o pino da base de posicionamento, em seguida conecte de maneira próxima, sem qualquer intervalo e gire no sentido horário até o fim.
- ② Empurre a broca até o fim e gire-a no sentido horário até que seja bloqueada pelo bloco de posição.
- ③ Gire o suporte do colar no sentido horário e aperte de leve o conjunto de mandril.
- ④ Gire o conjunto de mandril no sentido anti-horário e retire-o suavemente.

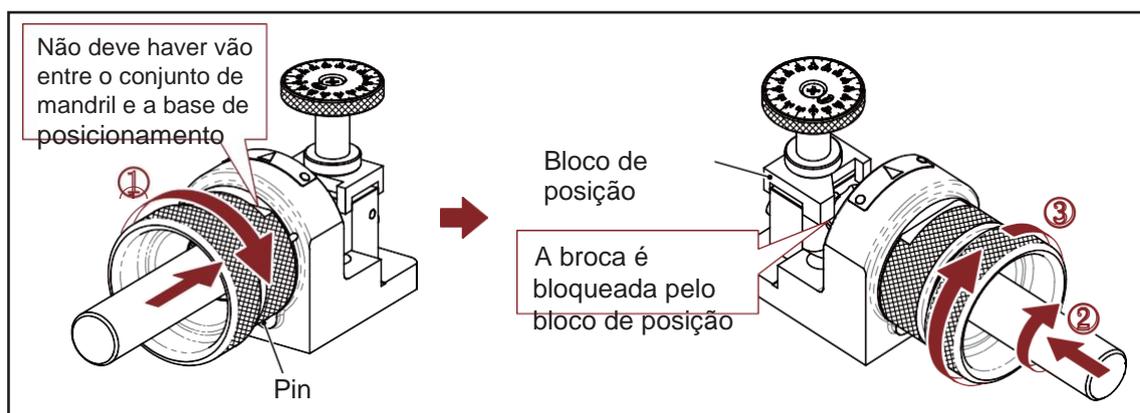


Fig. 7-2

✘ Após retirar o conjunto de mandril, certifique-se de que o gume cortante da broca esteja paralelo com a fenda da porca de aperto (Fig. 7-3); se não estiver paralelo, reajuste-o. (Fig. 7-4)

(continua na próxima página)

(continuação da página anterior)

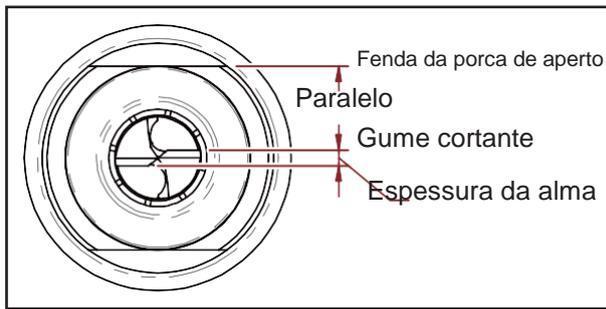


Fig. 7-3

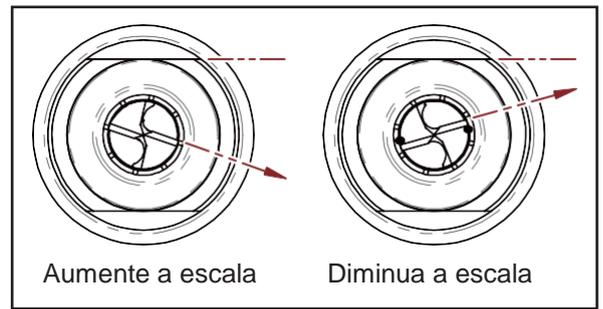


Fig. 7-4

- ✘ *Você também pode escolher usar o dispositivo de alinhamento paralelo para verificar o paralelismo (Consulte o Capítulo “IX. O uso do Dispositivo de Alinhamento Paralelo”)*
- ✘ *Sempre mantenha o paralelismo antes de iniciar o procedimento de esmerilhamento. (Fig. 7-3)*

VIII. Esmerilhamento de broca

✘ Verifique o ângulo da ponta da broca e ajuste o ângulo da base de esmerilhar base (I) antes de iniciar o procedimento de esmerilhamento. (Ângulo da ponta 90° - 140° - disponível para ajuste da base (I).)

Ligue o interruptor de energia e aguarde cerca de 10 segundos até que a rotação do motor esteja estável.

1. Esmerilhar borda cortante (Figura 8-1)

① Insira o conjunto de mandril na base (I); a fenda da porca de aperto deve encaixar nos dois pinos da base; empurre o conjunto de mandril suavemente e gire-o no sentido horário e no sentido anti-horário até que o ruído de esmerilhamento pare.

② Retire o conjunto de mandril, gire-o para o outro lado e esmerilhe a broca da mesma maneira.

✘ Durante o esmerilhamento, não segure a haste da broca, pois isso pode influenciar a posição da broca e prejudicar a precisão.

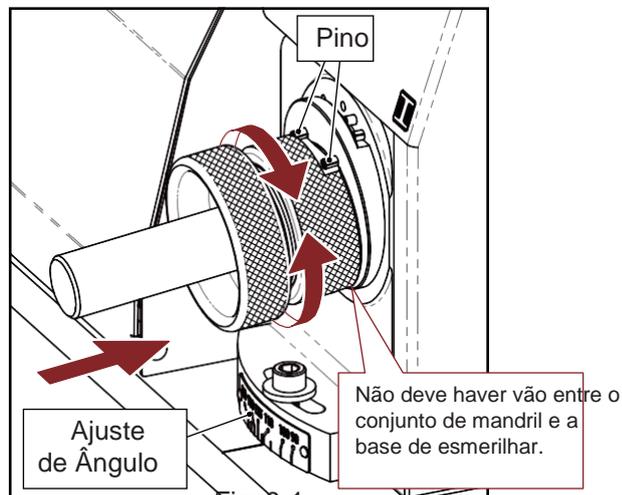


Fig. 8-1

2. Esmerilhamento para redução de alma (Figura 8-2)

✘ Quando colocar ou retirar o conjunto de mandril, alinhe a parte central da fenda da porca de aperto com o pino na base (II).

① Insira o conjunto de mandril na base (II) e esmerilhe a broca girando no sentido horário e no sentido anti-horário até que o ruído de esmerilhamento pare.

② Retire o conjunto de mandril, gire-o para o outro lado e esmerilhe a broca da mesma maneira.

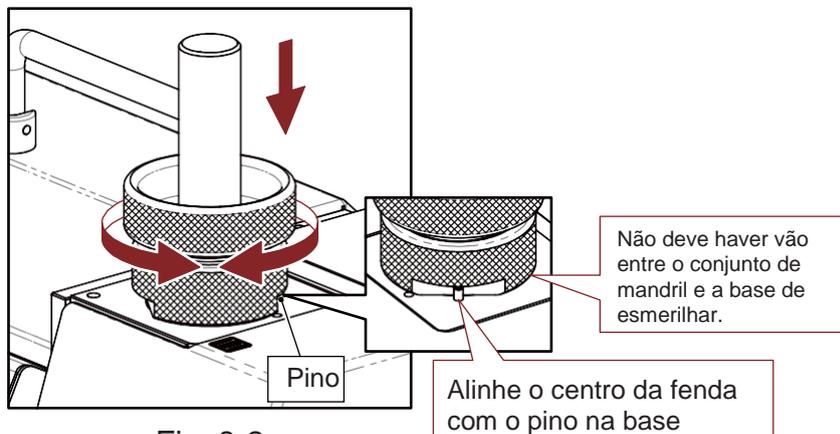


Fig. 8-2

✘ Há calços de 0,1 mm e de 0,3 mm para ajustar o tamanho da redução da alma. (Consulte o Capítulo "X. O Uso de Calços de Metal")

3. Esmerilhar calço (Figura 8-3)

- ① Insira o conjunto de mandril na base (III); a fenda da porca de aperto deve encaixar nos dois pinos da base; empurre o conjunto de mandril suavemente até que o ruído de esmerilhamento pare.
- ② Retire o conjunto de mandril, gire-o para o outro lado e esmerilhe a broca da mesma maneira.

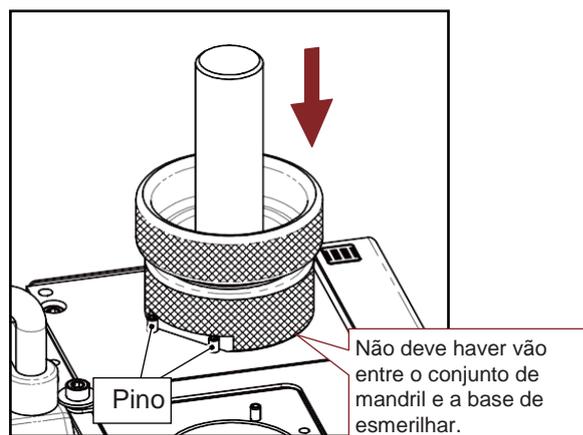
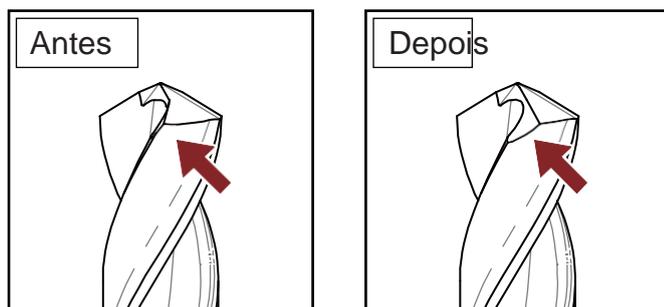
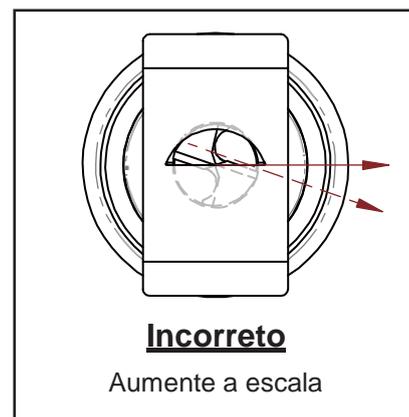
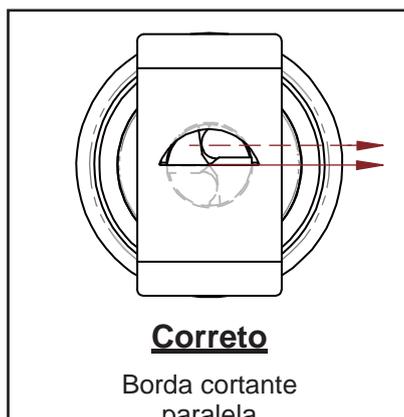
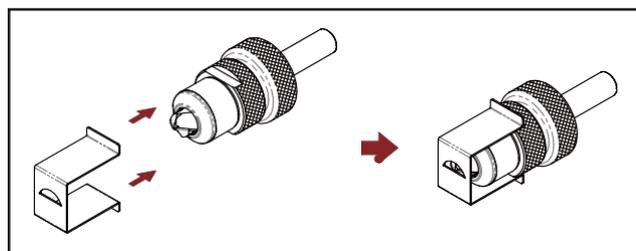


Fig. 8-3

IX. O Uso do Dispositivo de Alinhamento Paralelo

Alinhe o Dispositivo Paralelo com as duas fendas da porca de aperto, em seguida conecte-as conforme mostrado na figura à direita.

Verifique o paralelismo da borda cortante da broca com a figura plana do furo no dispositivo paralelo.

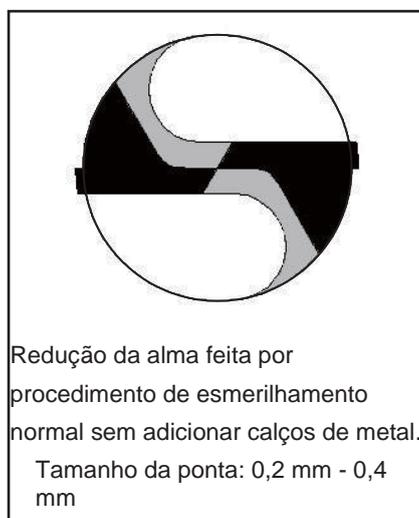
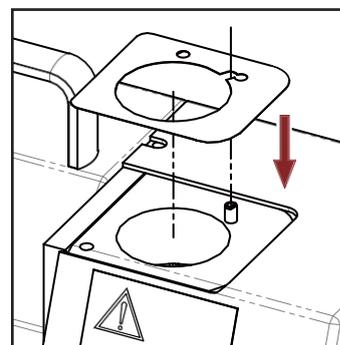


X. O Uso de Calços de Metal

A máquina inclui três calços de metal como acessórios padrão.

- 2 Calços de Metal de 0,1 mm.
- 1 Calço de Metal de 0,3 mm.

Acrescentar um calço de 0,1 mm expande o tamanho da ponta em 0,2 mm. Acrescentar um calço de 0,3 mm expande o tamanho da ponta em 0,6 mm e assim por diante.



XI. Manutenção e Limpeza da Máquina

1. Substituição do Rebolo

- ① Desconecte o cabo de alimentação e certifique-se de que a energia está desligada.
- ② Confirme a direção do parafuso na tampa do rebolo antes de trocar o rebolo. (Fig. 11-1)
- ③ Solte o parafuso da tampa do rebolo para abrir a tampa. (Fig. 11-2)
- ④ Solte o parafuso do rebolo para retirá-lo. (Fig. 11-3)
- ⑤ Use um pano limpo para limpar o flange e a superfície de contato do rebolo.
- ⑥ Recoloque o rebolo novo e aperte o parafuso. (Fig. 11-3)
 - ✘ *Aperte o parafuso de roda até que o ventilador não possa ser movido separadamente, não aperte excessivamente.*
 - ✘ *NÃO troque nosso rebolo pelo de outro fornecedor!*
- ⑦ Feche a tampa do rebolo e fixe com o parafuso.

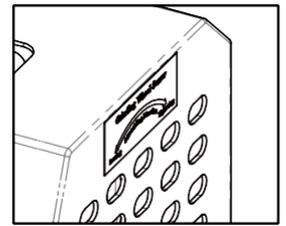


Fig. 11-1

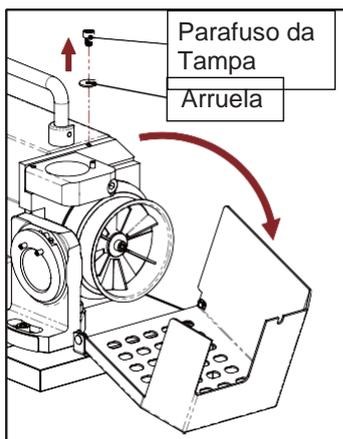


Fig. 11-2

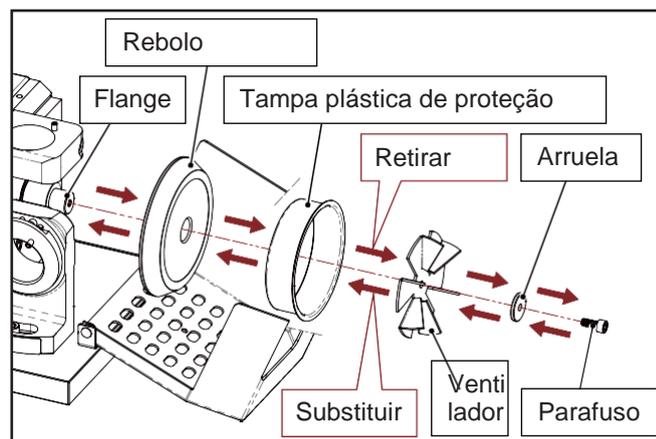


Fig. 11-3

2. Limpeza

- ① Desconecte o cabo de alimentação e certifique-se de que a energia está desligada.
- ② Desmonte o conjunto de mandril após o uso.
- ③ Use a pistola de ar para retirar cavacos e poeira de todas as bases de esmerilhar e de todos os acessórios. (Fig. 11-4) (Fig. 11-5)
 - ✘ *Use óculos de proteção durante o uso da pistola de ar.*
- ④ Use um pano limpo para limpar cada porta de contato e todos os acessórios; em seguida, recoloque-os em ordem. (Fig. 11-4) (Fig. 11-5)

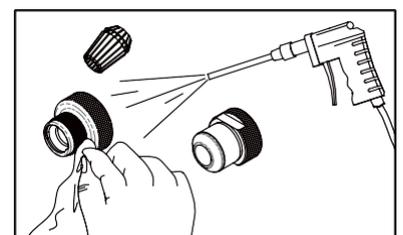


Fig. 11-4

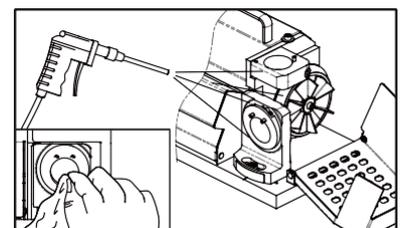


Fig. 11-5

XII. Resolução de Problemas

1. O gume/borda cortante não pode ser paralelo à fenda da porca de aperto.
 - ① Verifique o gume cortante da broca para ver se há cavacos/cinzas de ferro - limpe a broca.
 - ② Verifique a escala da base de posicionamento. (Consulte o Capítulo “VII. O Uso da Base de Posicionamento”)
 - ✘ Deve aplicar a escala até o fim no sentido horário primeiro e depois ajustar a escala em “0”.
 - ③ Verifique o diâmetro de uma broca e ajuste a escala de acordo com ele. (Consulte o Capítulo “VII. O Uso da Base de Posicionamento”)
 - ④ Verifique o bloco de posição na base de posicionamento; se estiver danificado, entre em contato com seu agente para substituição.
 - ⑤ Ao ajustar a posição de comprimento, certifique-se de que o conjunto de mandril se conecte firmemente à base sem vão. (Veja a página 11 da Fig. 7-2)

2. Tolerância de posicionamento para cima até 10° (Fig. 12-1)

Antes do procedimento de esmerilhamento, verifique se o gume cortante está paralelo à fenda da porca de aperto.

O gume cortante pode estar de 0° a 10° para cima, mas não mais que 10°.

✘ É inaceitável se o gume cortante estiver para baixo com a fenda do conjunto de mandril.

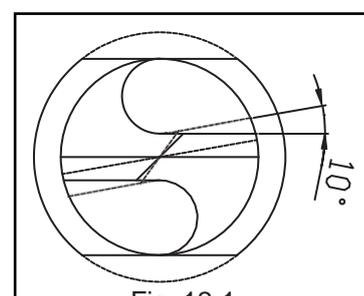


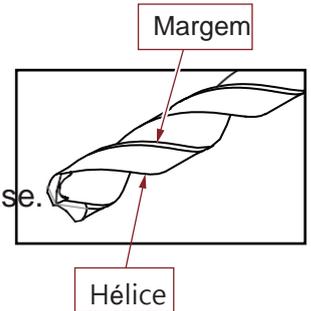
Fig. 12-1

3. O posicionamento é paralelo, mas falta precisão após o esmerilhamento.
 - ① Verifique a condição do bloco de posição. Entre em contato com seu agente para substituição.
 - ② Durante a operação, verifique se o conjunto de mandril se conecta firmemente a qualquer base de esmerilhar sem vão. (Consulte a página 13, Fig 8-1 e Fig 8-2; página 14, Fig 8-3)
 - ③ Verifique se a broca está firmemente presa pelo conjunto de mandril. (Veja a página 11 “3 Posicionamento da Broca”)
 - ④ Verifique se o ângulo da ponta da broca corresponde ao ajuste do ângulo da ponta definido. Por exemplo, broca a 135°, o ajuste do ângulo da ponta definido deve ser ajustado para 135°

✘ Reajuste a escala da alma e esmerilhe novamente a broca conforme os pontos ②, ③ ④.

4. Lado/face desigual entre canais de uma broca após o esmerilhamento

- ① Verifique a distância do conjunto de mandril (colar/suporte do colar/porcas de aperto).
- ② Verifique a broca; se a Hélice de uma broca apresentar rebarba ou estiver danificada, as partes devem ser eliminadas.
- ③ Verifique a broca; quando deformada, não pode ser usada.
- ④ Durante o esmerilhamento, não aplique pressão excessiva na base.
- ⑤ Verifique se a rosca de ajuste de ângulo da ponta definido está suficientemente presa.
- ⑥ Verifique se a superfície de contato da base de esmerilhar e do conjunto de mandril está limpa e sem cavacos.
- ⑦ Verifique a margem da broca; corte-a, se estiver danificada.
- ⑧ Durante o esmerilhamento, certifique-se de girar o conjunto de mandril completamente para a direita e para a esquerda.



5. Problema no Desbastador/Redução da alma - Lista de Verificação

- ① Para reduzir a espessura da alma ou núcleo de uma broca, ao inserir ou retirar o conjunto de mandril da base de redução da alma, certifique-se de que o pino esteja no meio da fenda. (Veja a página 13 da Fig. 8-2)
 - ② Na troca do rebolo, o flange e o orifício central do rebolo devem ser mantidos limpos.
 - ③ Certifique-se de que o lado da broca esteja completamente afiado, pois um esmerilhamento incompleto causará problema para o desbastador.
 - ④ Durante o esmerilhamento, gire o conjunto de mandril no sentido horário e anti-horário até o fim na base de esmerilhar.
 - ⑤ Verifique a distância do conjunto de mandril.
 - ⑥ Verifique a distância da plataforma de redução da alma.
 - ⑦ Durante o esmerilhamento, não aplique força excessiva para empurrar.
 - ⑧ Verifique a condição da broca; se esta estiver deformada, não pode ser usada.
 - ⑨ Verifique a broca; se a Hélice de uma broca apresentar rebarba ou estiver danificada, a parte deve ser eliminada.
6. Em caso de dano ao produto ou componente, desligue a máquina e desconecte o cabo de energia. Entre em contato com seu fornecedor autorizado para reparo ou substituição.

