

# FERRAMENTAS PNEUMÁTICAS

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



 **DYNABRADE**

Líder Mundial na Fabricação de Ferramentas Pneumáticas Portáteis para Abrasivos

## LEGENDAS E SINAIS UTILIZADOS



**PERIGO:** Indica uma situação perigosa que se não evitada, resultará em morte ou lesão séria. Esta palavra de aviso deve ser limitado às situações mais extremas.



**AVISO:** Indica uma situação perigosa que se não evitada pode resultar em morte lesão séria



**CUIDADO:** Indica uma situação perigosa que se não evitada pode resultar em uma lesão menor ou moderada.



**NOTA:** É o sinal preferido para designar práticas não relacionadas a lesões pessoais. O símbolo de segurança não deve ser usado junto com essa palavra. Uma alternativa para “NOTA” seria a palavra “ATENÇÃO” sem o sinal de alerta de segurança, indicando uma prática ou ação não relacionada a lesões pessoais.

## SÍMBOLOS DE SEGURANÇA

Os símbolos de segurança utilizados pela Dynabrade seguem as diretrizes da norma ISO 3864-2:2004. A fim de ajudar o entendimento dos significados dos símbolos para os usuários, a norma permite a reprodução abaixo.

### Formas Geométricas que envolvem os símbolos



**CUIDADO** - Um símbolo gráfico preto dentro de um triângulo amarelo com contorno preto define um sinal de segurança que indica uma situação perigosa.



**Proibido** - Um símbolo gráfico preto dentro de um círculo vermelho com uma linha diagonal define que uma ação não deve ser tomada ou interrompida.



**Ação Principal** - Um símbolo gráfico branco dentro de um círculo azul, define um sinal de segurança que indica uma ação que deve ser tomada para evitar um perigo.

Por uma questão de coerência a Dynabrade Inc. também usa os símbolos acima e definições das palavras como material de garantia que incluam instruções de segurança deste documento. A Dynabrade Inc adere a ANSI Z535.6-2006 para informações de segurança em produtos, manuais, instruções e outros materiais.



Consulte o Manual de Instruções



Protetores Auriculares devem ser usados



Óculos de Segurança devem ser usados



Máscara de Respirar devem ser usadas



Risco de Choque Elétrico



Alerta de Segurança



Risco de Vibração



Risco de Mangueira de Ar



Risco de Fogo



Risco de Entrelaçamento



Risco de Explosão



Sempre use equipamentos de proteção.  
O usuário da ferramenta é responsável por seguir as regras locais de segurança.



Alguns resíduos (pó) oriundos de processos de lixamento, desbaste, furação e outras atividades possuem produtos químicos conhecidos por causa câncer, defeitos de nascimento e outros problemas reprodutivos.

Alguns exemplos são:

- Chumbo em tintas à base de chumbo
- Cristais de Sílica em alguns tipos de tijolos e pedras, cimento e outros materiais de alvenaria
- Arsênio e Cromo em madeiras tratadas quimicamente.

O risco de exposição a esses resíduos, depende da frequência com que se está nesse tipo de trabalho. Para reduzir os riscos a esses produtos químicos: Trabalhe em um local bem ventilado, e utilize os equipamentos de segurança aprovados, como máscaras anti-pó especialmente configuradas para filtrar partículas microscópicas.



Ferramentas podem causar situações de perigo.

*O uso impróprio de uma ferramenta pode causar ferimentos ou até a morte.*

**Leia atentamente a todas as instruções antes de utilizar qualquer produto Dynabrade.**



Ferramentas em trabalho podem produzir níveis de ruído (som) que causam dano à saúde.

Danos à audição e perda de audição podem ocorrer pelo não uso de protetores auriculares.

**Protetores auriculares aprovados devem ser utilizados quando a exposição a ruídos sonoros excederem os limites estabelecidos.**



Partículas lançadas e detritos podem ocorrer quando ferramentas estão em operação.

Lesões nos olhos podem ser causadas por essas partículas e detritos.

**Óculos de proteção ou equipamentos de proteção visual, devem ser utilizados todo tempo.**

A falta ou a ilegibilidade de marcações de especificações na ferramenta pode ser um perigo.  
A falta ou a ilegibilidade de marcações de especificações na ferramenta podem causar lesões e até a morte.

**Marcações de especificações devem ser mantidas legíveis sempre. Os empregados são responsáveis por manter as especificações.**



Mudar as especificações de uma ferramenta podem causar lesões sérias.

Operações em ferramentas modificadas podem causar lesões e até a morte.

**Não modifique produtos Dynabrade, eles devem ser utilizados conforme previsto.**



Acessórios trabalhando em velocidades acima da máxima prevista podem causar lesões.

Acessórios operando fora da velocidade máxima prevista causam vibração excessiva e defeitos.

**A velocidade da ferramenta nunca deve exceder a velocidade máxima do acessório (ex. suporte de lixa). Verifique as especificações e capacidade dos acessórios.**



A aplicação de força excessiva no acessório ou ferramenta pode causar danos e lesões.

Uso de força excessiva pode levar à falta de controle, o aumento da vibração, ou falha do componente, o que pode causar ferimentos ou morte.

**NÃO USE força excessiva.**

O uso de acessórios usados demais ou desgastados requerem força excessiva e podem causar lesões.

O uso de alguns tipos de acessórios usados demais ou danificados trabalhando com força excessiva podem causar a falha do acessório e como consequência ferimentos ou morte.

**NÃO USE acessórios desgastados ou danificados.**

# GERAL



AVISO

Todos Modelos



Usar um acessório danificado ou com defeito é perigoso.

Um acessório danificado ou com defeito pode falhar ou se desprender.

**Inspeccione os acessórios a serem usados antes de instalar os mesmos nas ferramentas.**

Uma ferramenta acionada acidentalmente (não intencional) pode ser perigoso.

Se ferramenta está conectada à linha de ar e o gatilho ou alavanca for acionada a ferramenta entrará em operação imediatamente (algumas tem trava de proteção).

**Não engate a linha de ar com a alavanca ou gatilho de funcionamento acionado.**

Ferramentas engatadas à linha de ar podem ser acionadas acidentalmente causando um perigo.

Ferramentas acionadas acidentalmente podem causar ferimentos ou morte.

**Despressurizar totalmente a linha de ar quando a ferramenta estiver ociosa ou quando for trocar os acessórios. Toda manutenção deve ser feita com a ferramenta desconectada da linha de ar.**

Se acelerador continua acionado durante uma interrupção de fornecimento de ar, a operação começará imediatamente quando o fornecimento de ar for retomado.

Um acionamento involuntário da ferramenta pode causar ferimentos ou morte.

**Solte a alavanca de acionamento, no caso de uma interrupção de abastecimento de ar.**

Alterar uma ferramenta para que ela permaneça sempre acionada pode ser perigoso.

Um ferimento ou morte pode ocorrer como resultado de não ser possível desligar a ferramenta em uma súbita emergência.

**Não alterar ou prender ferramenta na posição de acionada (ON).**

Colocar a ferramenta ainda em movimento em uma base pode criar situações de perigo.

Colocar a ferramenta ainda em movimento em uma base pode fazer com que seja incontrolável sua ação podendo causar ferimento ou morte para o operador ou outra pessoa próxima.

**Nunca colocar ou apoiar uma ferramenta ainda em movimento em uma base (ex. mesa, bancada)**

Operar ferramentas de quando estiver cansado ou sob a influência de álcool ou drogas é perigoso.

Ferimento ou morte pode ocorrer.

**Não utilize ferramentas quando cansado ou sob a influência de álcool ou drogas.**



Uma ferramenta com uma avaria, modificada ou governador removido pode criar situações de perigo.

Operar uma ferramenta com a falta ou avaria do governador pode causar ferimentos ou morte.

**Não modifique ou retire governador da ferramenta (para ferramentas que usam governador).**



Por ferramentas em contato com a energia elétrica pode ser perigoso.

A energia elétrica muito próxima à ferramenta pode causar ferimentos ou morte.

**Não deixe a ferramenta em contato ou próxima de energia elétrica exposta ou escondida.**



Usar ferramentas em ambientes inflamáveis ou explosivos pode ser perigoso.

Explosões e incêndios podem causar ferimentos ou morte.

**Não utilize ferramentas em ambientes inflamáveis ou explosivos.**



Trabalhar em uma peça solta ou não contida pode ser perigoso.

Trabalhar em peças soltas que podem se mover ou cair, pode provocar lesão corporal ou morte.

**Use um dispositivo de fixação para conter as partes/ peças a serem trabalhadas.**

Deixar ferramentas soltas ou sozinhas pode ser perigoso.

Uma pessoa não qualificada pode operar uma ferramenta que está solta ou sozinha.

**Não deixe ferramentas soltas ou sozinhas, armazene em um local seguro.**



**Utilize apenas acessórios e o tamanho de linha de ar recomendados. As mangueiras de ar devem ter uma pressão mínima de trabalho estimada de 150 PSI (10 bar), ou 150 por cento do máximo da pressão produzida no sistema, o que for maior. (Ver Tabela Especificação de Ferramentas.)**

# GERAL



## AVISO



Mangueiras de abastecimento de ar pressurizado soltas e acessórios podem ser perigosos. Uma descarga de ar comprimido livre pode fazer a mangueira dar chicotadas podendo causar ferimentos ou morte.

**Não use mangueiras de ar e acessórios danificados, desgastados ou deteriorados.**



Produtos químicos com baixo ponto de inflamação podem ser perigosos.

Produtos químicos com baixo ponto de inflamação podem inflamar e causar ferimentos ou morte.

**Não limpe ou faça manutenções em ferramentas com produtos químicos de baixo ponto de inflamação.**

Acessórios que foram rapidamente resfriados podem criar situações de perigo.

O rápido resfriamento de um acessório quente pode torna-lo frágil e causar uma falha inesperada causando ferimentos ou morte.

**Nunca resfrie rapidamente um acessório quente por imersão em um líquido.**



A utilização de peças de reposição não originais Dynabrade pode ser perigoso.

Peças e partes não originais Dynabrade podem falhar prematuramente e causar ferimentos ou morte.

**Use apenas peças e partes de reposição originais Dynabrade.**



## CUIDADO



Ferramentas em operação tem partes que se movem expostas.

O uso de roupas, adornos, jóias, etc perto das partes expostas da ferramenta que se movem quando em operação pode ser perigoso.

**Evite o contato com partes expostas da ferramenta que se movem, e devidamente e contenha jóias, adornos, roupas e cabelo solto.**

Ferramentas em uso com a pressão de ar superior a 90 PSI (6.2 Bar) aumentará a velocidade da ferramenta.

Acessórios em trabalho acima da velocidade nominal indicada pelo fabricante pode provocar avarias ou vibração excessiva.

Não exponha a ferramenta a uma pressão de ar sob acima de 90 PSI (6,2 bar).



Ferramentas e peças em movimento criam vibrações.

Vibrações podem causar lesões.

**Verifique o limite de exposição à vibrações com base nas orientações e normas regionais.**

**Se ocorrer algum desconforto informe seu superior e consulte o médico.**



Acessórios não devidamente cobertos pelas ferramentas podem causar acidentes.

Uso inadequado do tamanho ou tipo de acessório pode causar vibração excessiva ou criar uma instabilidade de trabalho.

**Siga as especificações da ferramenta antes de escolher o tamanho e o tipo de acessório.**

Movimentos repetitivos podem ser perigosos.

O trabalho de movimento repetitivo pode causar lesões.

**Limitar o movimento repetitivo pode reduzir o potencial de lesões.**

Desorganização nas áreas de trabalho pode ser perigoso.

Áreas de trabalho desorganizadas podem causar tropeços, e prejudicar a visibilidade.

**Certifique-se de que a área de trabalho esteja organizada e espectadores a uma distância segura.**

**Trabalhe em um ambiente bem iluminado, organizado e com uma boa e firme postura.**

Transportar ferramentas pela mangueira de ar pode ser perigoso.

Ferramentas pode acidentalmente funcionar e causar ferimentos ou danos na ferramenta ou acessório.

**Não transporte a ferramenta pela mangueira de ar.**



Uma manutenção deficiente da ferramenta pode ser perigosa.

Ferramentas mal mantidas podem causar a redução de potência, desempenho ou condições inseguras.

**Mantenha as ferramentas com uma manutenção adequada e sempre lubrificadas.**

**Use apenas os lubrificantes recomendados.**

**Descarte uma ferramenta de uma forma responsável seguindo as orientações locais.**



#### RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO

**Nunca monte um rebolo em uma ferramenta que não seja projetada especificamente para esse tipo de roda abrasiva.**



Operar uma esmerilhadora com velocidade de rotação superior a velocidade nominal pode ser perigoso. Uma esmerilhadeira operando com velocidade de rotação superior a velocidade nominal podem causar a ruptura do abrasivo ou mau funcionamento, resultando em ferimentos ou morte.

**A ferramenta deve ser testada. Verifique a velocidade da ferramenta regularmente com 90 PSI (6.2 bar) na entrada da ferramenta, sem abrasivo montado, para garantir que ela não esteja excedendo a velocidade nominal.**



Uma guarda de proteção que já tenha resistido a uma quebra da roda abrasiva pode não fornecer uma proteção adequada.

A operação de uma esmerilhadeira com uma guarda de proteção que já tenha resistido a uma quebra da roda abrasiva pode causar ferimento ou morte.

**Substitua sempre uma guarda de proteção após uma quebra de uma roda abrasiva.**

Operar uma esmerilhadeira com a guarda de proteção danificada ou mal montada pode ser perigoso. Uma guarda danificada ou indevidamente montada não vai garantir a proteção adequada.

**Certifique-se de que guarda esteja em boas condições, solidamente fixada e colocada de forma a melhor proteger o operador.**



A operação de um produto abrasivo danificado ou defeituoso pode ser perigoso.

Um produto abrasivo danificado ou defeituoso pode quebrar/ estilhaçar causando ferimentos ou morte.

**Inspeccionar o produto abrasivo a procura de lascas, rachaduras ou defeitos antes de usar. Não use um produto abrasivo que tenha sido descartado. Armazene e manuseie de acordo com as instruções dos fabricantes.**



Operação de uma ferramenta com o segmento de eixo gasto ou danificado pode ser perigoso.

Um abrasivo imprópriamente montado pode quebrar ou desengatar o que pode causar ferimentos ou morte.

**Confira as recomendações sobre danos e desgaste do eixo e substitua quando necessário.**



A montagem de um cone ou roda abrasiva em um eixo muito longo é perigoso.

Um cone ou roda abrasiva pode ser facilmente danificada, pelo final do eixo, fazendo com que a roda ou cone quebre durante a operação.

**Cones e rodas abrasivas devem ser montadas em ferramentas projetadas para seu uso. Cones e rodas abrasivas devem estar livremente alinhadas sobre o eixo e presas pela flange do eixo.**



O uso de flanges que não especificadas para o modelo de ferramenta pode ser perigoso.

Uma flange adequada é fundamental para assegurar a retenção da roda abrasiva, e evitar danos.

**Só use as flanges específicas para cada modelo Dynabrade.**



Manter flanges danificadas na ferramenta pode ser perigoso.

Uma flange danificada ou deficiente não mantém adequadamente a roda abrasiva e pode causar danos. Sempre inspecione flanges antes de usar. Os flanges devem estar limpas e livres de resíduo de juntas.

**Não use flanges com desgaste excessivo, rachaduras, rebarbas, e não específicas. Não use flanges danificadas ou deformadas.**



A montagem de um rebolo sem os adaptadores necessários pode ser perigoso.

Não use juntas que possam fraturar o abrasivo e causar ferimentos ou morte.

**Sempre use juntas quando necessário entre cada flange e no disco abrasivo para assegurar distribuição uniforme da pressão da flange. Cada vez que a roda abrasiva for montada deve-se usar um novo adaptador, normalmente fornecidos com o produto abrasivo.**

#### RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO



O uso de uma roda abrasiva incompatível com uma ferramenta pode criar situações de perigo. Uma roda abrasiva incompatível pode-se acoplar indevidamente, danificar-se quando retirada ou mesmo fraturar-se (explodir).

**Certifique-se de que o tamanho da roda abrasiva é compatível com a esmerilhadeira e encaixa-se corretamente no eixo e flanges. Não force uma roda na ferramenta ou altere o tamanho do furo de montagem. A roda deve deslizar livremente sobre o eixo.**



A montagem incorrecta de uma roda abrasiva pode ser perigoso.

Os discos abrasivos que não são bem presos pode ser lançados da ferramenta em movimento, e causar ferimento ou morte.

**Verifique se o disco abrasivo está correctamente instalado e apertado antes de utilizar, não aperte demais. Opere a ferramenta por 60 segundos livremente em uma área protegida. Pare imediatamente no caso de vibração e/ou nível sonoro anormal. Repare e teste antes de usar.**



Operar a ferramenta esmerilhando com o lado de um rebolo pode ser perigoso.

Esmerilhar com o lado da roda abrasiva pode fazer com que a roda se fracture e exploda, o que pode causar ferimento ou morte.

**Não esmerilhe com o lado da roda abrasiva.**



Operar uma roda abrasiva de forma inadequada pode ser perigoso.

Uma roda abrasiva pode explodir durante a operação, se utilizada indevidamente, causar ferimentos ou morte.

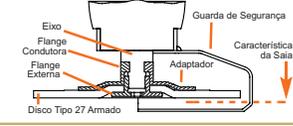
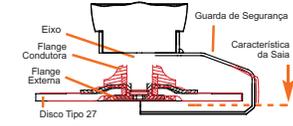
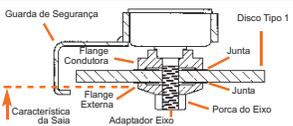
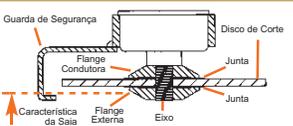
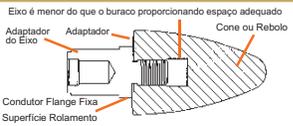
**Faça contato suave com a superfície de trabalho. Evite choques ou qualquer ação de pressão excessiva. Ao iniciar trabalho com a roda lentamente para aquecê-la gradualmente.**



Um disco de corte comprimido (apertado) dentro da peça de trabalho pode ser perigoso.

Um disco de corte trabalhando comprimido pode causar um movimento errático da ferramenta ou a fratura do disco, o que pode causar ferimento ou morte.

**Ao usar discos de corte, mantenha a largura da ranhura constante. Se a roda fica encravada na ranhura de corte, deslize a ferramenta. Retire o disco da ranhura e verifique se há danos.**

Tipo de Abrasivo	Características de Montagem					Guarda Requisitos	Diagrama Processo de Montagem Adequado																					
	Tamanho Abrasivo	Flange Condutora	Junta (adaptadores)	Flange externa	Equipamento Adicional																							
Tipo 27 Disco de Centro Deprimido, Disco Flap	Todas	Necessita de Adaptador Especial	—	1/3 do diâmetro da roda. Pode ser menor apenas p/ caber dentro do recesso da roda. Requer centralização para ampliar o furo na roda	Adaptador na parte de trás lado da roda que amplia além do relevo do cubo da roda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção do operador em 180 °</li> <li>Aspecto da Saia</li> <li>Recurso deve se estender por toda face anterior de roda</li> </ul>																						
	Flange Suplente p/ roda menor igual ou superior a Ø5" (127mm) com Ø5/8" (16mm) ou Ø7/8" (22mm) Furo Central	Diâmetro Correspondente Flange Externa	—	1/3 do diâmetro da roda. Pode ser menor apenas p/ caber dentro do recesso da roda. Requer centralização para ampliar o furo na roda	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção do operador em 180 °</li> <li>Aspecto da Saia</li> <li>Recurso deve se estender por toda face anterior de roda</li> </ul>																						
Tipo 1 Disco Linha Reta	Acima de 4" (102mm) de diâmetro > 1/8" de espessura	Reta Flange com no mínimo 1/3 do diâmetro da roda	Requerido em ambos os lados da roda	Reta com diâmetro correspondente ao da Flange Condutora	Necessária Porca de retenção do eixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção do operador em 180 °</li> <li>Aspecto da Saia</li> <li>Recurso deve se estender por toda face anterior de roda</li> </ul>																						
Tipo 1 Disco de Corte	Acima de 4" (102mm) de diâmetro > 1/8" (3mm) de espessura ou menos	Reta Flange com no mínimo 1/4 do diâmetro da roda	Recomendado	Reta com diâmetro correspondente ao da Flange Condutora	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção do operador em 180 °</li> <li>Aspecto da Saia</li> <li>Recurso deve se estender por toda face anterior de roda</li> </ul>																						
Tipo 16-19 Cone ou Rebolo Abrasivo	<table border="1"> <tr> <td>Roda Ø</td> <td>Mn Flange Ø</td> <td>Mn espessura Flange</td> </tr> <tr> <td>1" (25mm)</td> <td>5/8" (16mm)</td> <td>1/8" (3mm)</td> </tr> <tr> <td>2" (51mm)</td> <td>1" (25mm)</td> <td>1/8" (3mm)</td> </tr> <tr> <td>3" (76mm)</td> <td>1" (25mm)</td> <td>3/16" (5mm)</td> </tr> <tr> <td>4" (102mm)</td> <td>1-3/8" (35mm)</td> <td>3/16" (5mm)</td> </tr> <tr> <td>5" (127mm)</td> <td>1-3/4" (44mm)</td> <td>1/4" (6mm)</td> </tr> <tr> <td>6" (152mm)</td> <td>2" (51mm)</td> <td>3/8" (10mm)</td> </tr> </table>	Roda Ø	Mn Flange Ø	Mn espessura Flange	1" (25mm)	5/8" (16mm)	1/8" (3mm)	2" (51mm)	1" (25mm)	1/8" (3mm)	3" (76mm)	1" (25mm)	3/16" (5mm)	4" (102mm)	1-3/8" (35mm)	3/16" (5mm)	5" (127mm)	1-3/4" (44mm)	1/4" (6mm)	6" (152mm)	2" (51mm)	3/8" (10mm)	—	Requerido entre a Flange e o Abrasivo	—	—	—	
Roda Ø	Mn Flange Ø	Mn espessura Flange																										
1" (25mm)	5/8" (16mm)	1/8" (3mm)																										
2" (51mm)	1" (25mm)	1/8" (3mm)																										
3" (76mm)	1" (25mm)	3/16" (5mm)																										
4" (102mm)	1-3/8" (35mm)	3/16" (5mm)																										
5" (127mm)	1-3/4" (44mm)	1/4" (6mm)																										
6" (152mm)	2" (51mm)	3/8" (10mm)																										

Observação: Destinado apenas para referência de uso geral.

Sempre se referem a ANSI B7.1, B186.1 e EN 792 para os requisitos detalhados.

# RETÍFICAS



**AVISO**

**Linha Reta, Angular e Vertical Rotativas (ver também opções)**

## RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO



A operação de uma retífica com velocidade de rotação superior à velocidade nominal pode ser perigoso. Uma retífica operado a uma velocidade superior à velocidade nominal do eixo pode causar avaria ou ruptura do acessório, o que pode causar ferimentos ou morte.

**Verifique a velocidade do eixo da retífica regularmente com 90 PSIG (6.2 Bar) na entrada da ferramenta sem acessório montado, para garantir a ferramenta não deve exceder a velocidade nominal.**

Operar uma retífica com um mandril que não coincide com o diâmetro da pinça pode ser perigoso. Um mandril de diâmetro que não coincide com o da pinça pode ficar desalojado do engaste o que pode causar ferimentos ou morte.

**Com o fornecimento de ar desligado da ferramenta, aperte a tampa da pinça para garantir que o acessório está devidamente seguro. Não use acessórios não perfeitamente seguros.**

Um acessório com uma distância extendida demais da pinça afeta a taxa de velocidade do acessório. Uma distância excessiva pode ser perigosa.

Um acessório com extensão excessiva pode fazer com que o mandril se curve causando um mau funcionamento, que pode resultar em ferimentos ou morte.

**Consulte as especificações do fabricante do acessório. Como referência adicional veja a ANSI B7.1 onde gráficos mostram os efeitos do excesso de velocidade para vários formatos de acessórios.**

A operação de uma retífica com um acessório inadequado pode ser perigoso.

Um acessório inadequado pode causar a ferramenta reagir de forma irregular, o que pode resultar em lesões ou morte.

**Não use acessórios inadequados, tais como limas, serras, discos de corte, etc em uma retífica.**

A operação com uma roda abrasiva montada danificada ou defeituosa pode ser perigoso.

Uma roda abrasiva montada danificada pode explodir e causar ferimentos ou morte.

**Antes de usar, inspecione se há no abrasivo montado fissuras, rachaduras ou defeitos. Não use uma roda abrasiva montada que foi descartada. Armazene e manuseie a roda abrasiva montada de acordo com as instruções do fabricante.**

Pinças ou acessórios mal mantidos podem ser perigosos.

O conjunto da pinça montada pode funcionar mal. A pinça pode não prender ou pode soltar o acessório inserido, que podem causar ferimentos ou morte.

**Regularmente limpe e inspecione o conjunto da pinça contra desgaste ou danos.**

Operar rodas montadas de forma descuidada ou inadequada pode ser perigoso.

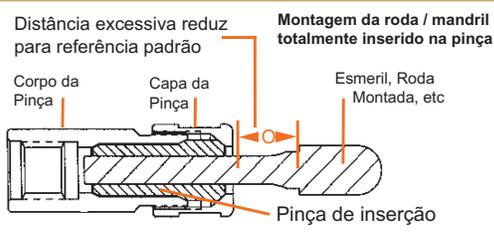
Rodas montadas podem explodir durante a operação e causar ferimentos ou morte.

**Faça contato suave com a superfície de trabalho. Evite choques ou qualquer ação de pressão excessiva. Ao iniciar uma roda, trabalhe lentamente para que a roda se aqueça gradualmente.**



## Diagrama

### Processo de Montagem



Observação: Destinado apenas para uso geral de referência. Sempre se referem à ANSI B7.1, B186.1 e EN 792 para os requisitos detalhados.

**RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO**

Operar uma Lixadeira Circular ou uma Politriz com uma velocidade do eixo acima da velocidade nominal da ferramenta pode causar acidentes e consequentemente lesões.

Operar uma Lixadeira Circular ou uma Politriz com uma velocidade do eixo acima da velocidade nominal da ferramenta pode explodir ou causar uma avaria no acessório o que pode casuar ferimentos ou morte.

**Verifique regularmente a velocidade de suas ferramentas com pressão de trabalho em 90 PSI (6,2 Bar) acionada, sem acessórios, suporte de lixa, etc para garantir que a velocidade não excede a nominal.**



Operar uma Lixadeira Circular ou uma Politriz com uma velocidade do eixo acima da velocidade nominal da ferramenta pode causar acidentes e consequentemente lesões.

Uma ferramenta orbital com uma velocidade de rotação superior a velocidade nominal podem causar avaria no suporte e sua troca antecipada, mal funcionamento ou até desprender o abrasivo causando ferimentos ou morte.

**Verifique regularmente a velocidade de suas ferramentas com pressão de trabalho em 90 PSI (6,2 Bar) acionada, sem acessórios, suporte de lixa, etc para garantir que a velocidade não excede a nominal.**

O funcionamento de certos acessórios em lixadeiras orbitais ou politrizes podem ser perigosos.

O operação de alguns acessórios que requerem guarda de proteção ou dispositivo guia em lixadeiras ou politrizes rotorbitais e não fornecer esse tipo de guarda ou controle ao operador pode causar ferimentos ou morte.

**Nunca monte uma roda de lixamento ou desbaste ou disco de corte ou qualquer outro acessório sem a necessária guarda de proteção referente à ferramenta, seja ela lixadeira, politriz ou de outro tipo.**



Operar ferramentas com o suporte de lixa danificado pode ser perigoso.

Um suporte danificado pode afetar a posição ou encaixe correto do acessório (lixa, boina ,etc) aumentando a vibração, ou desprendimento do próprio suporte causando ferimentos ou morte.

**Verifique sempre as condições do suporte antes de instalar um acessório. Nunca use um suporte danificado ou impróprio.**

O uso de suportes com a face de uso suja ou desgastada pode ser perigoso

O uso de suportes com a face de uso suja ou desgastada pode fazer com que o acessório se desprenda causando ferimentos ou morte.

**Verifique sempre na montagem de seu acessório no suporte as condições de limpeza e desgaste.**



Não montar um acessório na posição correta do suporte pode causar lesões.

A montagem de um acessório fora da posição correta pode aumentar a vibração, causando seu desprendimento e consequentemente causar ferimentos ou morte.

**Assegure-se sempre de que o acessório está na posição correta (ex. centralizado).**



O funcionamento de um disco abrasivo muito maior que o suporte pode ser perigoso.

A borda de um disco abrasivo sem apoio do suporte pode romper o abrasivo em uso durante a operação causando ferimentos ou morte.

**Nunca use um disco abrasivo que seja maior que 1/4"(6mm) do suporte.**



Montar indevidamente um acessório de lixar ou polir pode ser perigoso

A montagem indevida de um acessório pode causar seu desprendimento a causar ferimentos ou morte

**Siga sempre as orientações de montagem do fabricante quando for montar um acessório.**



O uso de eixos ou acessórios não recomendados pode ser perigoso.

O uso de eixos ou acessórios não recomendados pode resultar em falha da ferramenta ou operação irregular, o que pode causar ferimentos ou morte

**Use somente eixos e acessórios recomendados.**



Uma correia indevidamente tensionada ou desalinhada pode ser perigoso.

Uma correia de lixa indevidamente tensionada ou desalinhada pode causar o seu desprendimento durante a operação podendo causar ferimentos.

**Assegure-se sempre que a correia de lixa esteja tensionada e alinhada antes de iniciar a operação.**

**Para evitar ferimentos não toque na roda de contato e/ou no eixo com a correia em movimento.**

# FURADEIRAS



**AVISO**

**Linha Reta, Tipo Pistola  
Angular (Linha Pesada para duas mãos)**

## RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO

Usar em furadeiras acessórios não destinados para uso com esse fim pode ser perigoso. Muitos acessórios do tipo rotativo exigem vigilância, dispositivos de guia, ou proteção segura na operação. Operar acessórios não recomendados em uma furadeira pode causar ferimentos ou morte.  
**Só use acessórios fabricados especificamente para uso em furadeiras.**



Alguns lubrificantes podem criar situações de perigo.

Alguns lubrificantes podem criar um incêndio ou explosão e causar ferimentos ou morte.

**Certifique-se das especificações dos fabricantes de lubrificantes e de que não há risco de incêndio ou explosão.**

Uma broca de furadeira que se quebra pode ser perigosa.

Quando uma broca quebra, partículas da broca podem voar e causar ferimentos ou morte.

**Operadores e outras pessoas devem usar equipamentos de proteção pessoal.**

Manter a chave do mandril no mandril, pode ser perigoso.

A chave do mandril deixada no mandril pode ser jogada quando a ferramenta for acionada, o que pode causar ferimentos ou morte.

**Sempre remova a chave do mandril após a troca de um acessório da furadeira.**

**Cuidado com os perigos escondidos durante a perfuração**



**CUIDADO**

Acessórios não apertados devidamente no mandril pode ser perigoso.

Um acessório mal apertado pode se desprender de um mandril e causar ferimentos.

**Aperte devidamente o acessório antes de operar a furadeira.**

Acessórios de Furadeiras podem criar situações de torque perigosas.

Reações de torque podem causar ferimentos.

**Empunhaduras laterais e barras de reação aliviam as reações de torque ao operador. Furadeiras com mandril maior que Ø3/8 "(10mm) devem ser equipadas com apoio de segurar secundário.**

O movimento acessório de uma furadeira pode parar ou ficar preso dentro de parte em trabalho.

Uma broca movimento que se trava na peça em trabalho pode parar a ferramenta inesperadamente ou move-la incorretamente, o que pode causar ferimentos.

**Ao operar uma furadeira, posicione-se com os pés e as mãos firmes e esteja preparado para paradas, travamentos ou movimentos inesperados.**

Operar uma furadeira com um acessório danificado ou inadequado pode ser perigoso.

Acessórios danificados ou inadequados não funcionam como previsto e podem causar ferimentos.

**Não use acessórios danificados ou inadequados.**

## ESCOVAS abrasivas



**AVISO**

**Para Esmerilhadeiras, Retíficas e Furadeiras**



### RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO

**Operadores e outras pessoas dentro de 15 metros de distância devem usar óculos de segurança ou uma máscara facial e os óculos de segurança com proteções laterais.**



Operar uma ferramenta com velocidade de rotação superior à velocidade nominal pode ser perigoso. Uma ferramenta funcionando a uma velocidade de rotação superior à velocidade nominal do acessório pode avariar ou explodir o acessório podendo causar ferimentos ou morte.

**Verifique a velocidade do eixo da ferramenta regularmente com 90 PSIG (6.2 Bar) de ar na entrada, sem acessório montado, para garantir que não exceda a velocidade nominal.**

Uma escova de acabamento incorretamente montada sobre uma ferramenta pode ser perigoso. Uma escova de acabamento montada incorretamente pode soltar-se da ferramenta e causar ferimentos ou morte.

**Certifique-se de que o tipo de rosca e tamanho coincidem com o tipo de rosca e tamanho do eixo da ferramenta. Anexe a escova corretamente antes de iniciar a ferramenta de poder.**

Auto-rosquear escovas de acabamento no mandril da ferramenta pode ser perigoso ao aciona-la. Rosquear escovas acionando a ferramenta (auto-rosqueamento) poderá apertar demais o acessório podendo causar danos à escova que podem causar ferimentos ou morte.

**Coloque sempre as escovas com as chaves adequadas, e nunca acione ou gire a ferramenta para auto-rosquear a escova.**



Utilizar flanges indevidas em escovas poder pode ser perigoso.

Modificar ou usar flanges indevidas, pode causar stress no material da escova fazendo-a falhar o que pode causar ferimentos ou morte.

**Sempre use flanges adequadas e siga as instruções de instalação que vem com escova.**



Um mandril montado de escova que for mal montado em um mandril ou pinça pode ser perigoso. A escova não devidamente montada pode-se desalojar da ferramenta durante a operação e pode causar ferimentos ou morte.

**Quando usar escovas que são montados por um mandril, certifique-se de que o mandril esteja seguro e na profundidade adequada de acordo com as instruções dos fabricantes.**



Operar uma escova de acabamento com detritos/ resíduos presos a ela pode ser perigoso.

Uma escova pode lançar ao ar detritos presos a ela e causar ferimentos ou morte.

**Sempre inspecione se há detritos presos à escova antes de usa-la.**



Operar uma ferramenta com uma escova desgastada pode ser perigoso.

Uma escova desgasta ou muito usada pode falhar durante o uso, causando ferimentos ou morte.

**Não use escovas com desgaste excessivo.**



Em escovas, filamentos de arame soltos ou enferrujados pode ser perigoso.

Quando a ferramenta é acionada, os filamentos soltos e/ou enferrujados podem ser lançados para fora, causando ferimentos ou morte.

**Nunca fique na frente ou na direção de uma escova em movimento.**



A aplicação de força excessiva em uma escova pode criar situações de perigo.

A aplicação de força excessiva pode resultar em danos ou quebra de fios, e causar ferimentos ou morte.

**Deixe a escova fazer o trabalho não use força excessiva.**



**CUIDADO**

Quando escovas poder usar em ferramentas portáteis, as guardas não são obrigatórios, mas são recomendadas. Mantenha todas as guardas da ferramenta no local de trabalho.



Antes de usar a ferramenta com a escova, acione-a por um minuto em local seguro e protegido.

Inspeccione a escova e seu equilíbrio aumentando gradualmente a velocidade da ferramenta.

**Não use escovas que estão fora de equilíbrio ou vibrando em excesso.**

Armazene todas as escovas em caixas protegidas para evitar dobras, torção ou contaminantes fiquem presos na escova.

O armazenamento apropriado deve proteger contra a água, solventes, alta umidade, corrosão ambiente, temperatura de congelamento ou mudanças extremas de temperatura.

### RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO



O uso de lâminas de serra que não estão adequadamente dimensionadas e /ou apropriado para o tipo de material que a ser trabalhado pode ser perigoso.

Lâminas de serra que não são do comprimento ou do tipo de material adequado para o trabalho a ser realizado podem funcionar de forma irregular e causar ferimentos ou morte.

**Sempre utilize o tamanho correto e o tipo de lâmina de serra para o material a ser cortado.**

**Escolha um comprimento da lâmina que se estenda além da parte a ser trabalhada ao longo do curso. Siga as recomendações dos fabricantes para selecionar o tipo correto.**

Usar acessórios danificados ou gastos pode ser perigoso.

A ruptura prematura e /ou perda de controle pode causar ferimentos. Lâminas de serra ou brocas quebradas podem causar ferimentos ou morte.

**Não use acessórios que estão rachados ou deformados.**



A operação de um pistão com uma lâmina de serra sem a devida proteção pode ser perigosa.

Uma lâmina de serra fixada de forma não segura em uma ferramenta de movimento alternado, pode-se deslocar, o que pode causar ferimentos ou morte.

**Certifique-se de que a lâmina esteja corretamente fixada e segura antes de começar a trabalhar.**



As chaves de ajuste ligadas à ferramenta pode ser perigoso.

Chaves de ajuste ligadas à ferramenta quando em operação podem se tornar projéteis que podem causar ferimentos ou morte.

**Remova qualquer chave de ajuste antes de acionar a ferramenta.**



Serras podem ser perigosas se o apoio-guia não é for mantido em contato com a superfície de trabalho durante a operação.

Ferramenta de uso, sem o apoio-guia de encontro à superfície de trabalho fará com que haja vibração excessiva, flexão e/ou ruptura da lâmina. Isto pode causar ferimentos ou morte.

**Sempre mantenha o apoio-guia em contato com a superfície de trabalho ao acionar a ferramenta, durante a operação e na parada da ferramenta.**

Usar uma serra indevidamente, forçando um corte ou cortando de maneira inadequada é perigoso.

Se uma lâmina de serra se prender à peça de trabalho, a ferramenta poderá recuar e pode causar ferimento ou morte.

**Nunca force a lâmina de serra para trabalhar. Sempre apoie a peça de trabalho de modo a não comprimir (apertar) a lâmina de serra.**

Torcer e/ou forçar lateralmente limas ou lâminas de serra pode causar a quebra ou dano das mesmas.

Lâminas de serra ou limas quebradas podem causar ferimentos ou morte.

**Não torça ou force lateralmente limas ou lâminas de serra.**

## CUIDADO



O movimento e a função desse tipo de ferramenta produz vibrações. Os níveis de vibração podem variar significativamente, dependendo da natureza do trabalho e do acessório que está montado na ferramenta. Utilize apenas os acessórios recomendados para manter os valores de vibração conforme os registrados.

# PERCUSSIVAS



**AVISO**

*Pequenos Cinzeis, Talhadeiras,  
Gravadores (tipo lápis) e Limadoras*

## RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO

**Nunca bata um acessório de percussão com a mão. Eles são projetados para serem utilizados apenas em ferramentas de percussão.**

Trabalhar com uma ferramenta de percussão com partes de fixação desgastadas ou danificadas pode ser perigoso.

A utilização de peças de fixação desgastadas ou danificadas pode fazer o acessório trabalhar de forma incorreta ou se desalojar, o que pode causar ferimentos ou morte.

**As partes de fixação devem ser substituídas quando gastas ou danificadas.**



Acessórios de percussão que não são devidamente fixados na ferramenta pode ser perigoso.

Um acessório de percussão indevidamente retidos pode desalojar-se e tornar-se um projétil, que pode causar ferimentos ou morte.

**Nunca utilize uma ferramenta de percussão, quando o acessório não estiver devidamente retido. Siga as instruções do manual de montagem da ferramenta.**



Usar um engate de conexão rápida na entrada de uma ferramenta de percussão pode ser perigoso.

A ação de uma ferramenta de percussão pode danificar o engate rápido, fazendo com que ela se desconecte. Ferimento ou morte podem ocorrer por descarga livre do ar pressurizado ou chicoteamento da mangueira.

**Não use engate rápido em ferramentas de percussão.**



Segurar um acessório de percussão com a mão livre, enquanto ferramenta está em execução é perigoso.

Segurar o acessório de percussão com sua mão livre pode ser uma fonte de exposição à vibrações ou lesões

**Nunca segure o acessório de percussão enquanto a ferramenta está em execução.**



Pequenas partículas, lascas, escarificações, etc ejetam de trabalhos de limar.

Partículas ejetadas ao ar podem causar ferimentos ao operador ou outras pessoas presentes.

**Sempre use proteção ocular e equipamentos de proteção pessoal.**



**CUIDADO**

**O acessório da ferramenta de percussão deve ser seguro firmemente contra a superfície de trabalho antes de iniciar a ferramenta.**

# FIXADORAS



## AVISO

**Pistolas, Parafusadeiras,  
Grampeadores, Linha Reta**

### RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA E CUIDADOS DE APLICAÇÃO



Operar ferramentas fixadoras com pressão de ar excessiva pode ser perigoso. Aumentos excessivos de pressão de ar podem gerar cargas e tensões excessivas sobre as partes da ferramenta, que podem levar ao desgaste ou falha e causar ferimentos ou morte.

**Sempre limite a pressão de entrada de ar a 90 PSI (6.2 bar) - máxima**



O uso de embocaduras, brocas e/ou adaptadores na montagem de ferramentas pode ser perigoso. Ferramentas com soquetes, brocas e/ou adaptadores podem falhar causando ferimentos ou morte.

**Nunca use soquetes, brocas e/ou adaptadores em ferramentas fixadoras.**



Soquetes, brocas e/ou adaptadores danificados ou mal conservados pode ser perigoso.

Soquetes, brocas, e/o adaptadores gastos ou danificados podem escorregar ou fraturar causando ferimentos ou morte.

**Sempre inspecione os soquetes, brocas e/ou adaptadores em busca de desgaste ou danos.**

**Não utilize soquetes desgastados ou danificados.**



**Nunca opere uma ferramenta enquanto seus acessórios não estiverem devidamente seguros.**



## CUIDADO

Quando um mecanismo de impacto ou impulso falha, pode ser perigoso.

Uma reação inesperada de torque pode ocorrer se o mecanismo de impacto ou impulso falhar para , desengatar, o que pode causar ferimentos.

**A inspeção e manutenção adequada de ferramentas antes do uso é essencial. Esteja preparado para reações inesperadas da ferramenta.**

Ferramentas de montagem podem emitir lascas e detritos, que podem ser perigosas.

Lascas e detritos gerados a partir da utilização de ferramentas de montagem podem causar lesões.

**Use equipamentos de proteção pessoal adequados e seja cauteloso ao usar ferramentas de montagem.**



**DYNABRADE, INC.**  
8989 SHERIDAN DRIVE  
CLARENCE, NY 14031 - 1490  
716-631-0100  
716-631-2073 FAX



**DYNABRADE EUROPE S.à.r.l.**  
ZONE ARTISANALE  
L-5485 WORMELDANGE-HAUT  
LUXEMBOURG  
352 76 84 94  
352 76 84 95 FAX



**DYNABRADE DO BRASIL LTDA.**  
RUA ONEDA, 632  
SBC - SP - 09895-280  
55-11 4390-0133  
55-11 4399-1067 FAX  
[customer.service@dynabrade.com.br](mailto:customer.service@dynabrade.com.br)



**DYNABRADE INDIA ABRASIVE POWER TOOLS Pvt.**  
INDIA - MUMBAI:  
+91 22 35847654; + 91 98213 44179  
BANGALORE:  
+91 80 4120 9502; +91 98801 71007



**DYNABRADE AUSTRALIA Pty Ltd.**  
UNIT 2, 13-14 NATIONAL DRIVE  
HALLAM, VICTORIA 3803  
03-9796-5114

A mais completa linha de Ferramentas  
Pneumáticas Portáteis para Acabamento  
para todos segmentos de mercado:

Madeira Primária  
Móveis  
Aço Inoxidável  
Vidros/ Acrílicos  
Materiais Compostos  
Ind. Alimentos  
Ind. Bebidas  
Ind. Aeronáutica  
Ind. Naval  
Ind. Automóveis  
Ind. Eólica  
Fundição e Moldes  
Estamparia  
Reparação Automotiva  
Mármore e Pedras Ornamentais  
Cilindros  
Transporte  
Siderurgia  
Usinas  
MRO  
Eletro Domésticos  
Instrumentos Musicais  
Próteses  
Jóias

**FONTE DO MATERIAL**  
ISO 7010, ISO 38.64, ANSI Z535

[www.dynabrade.com](http://www.dynabrade.com)  
[www.dynabrade.com.br](http://www.dynabrade.com.br)