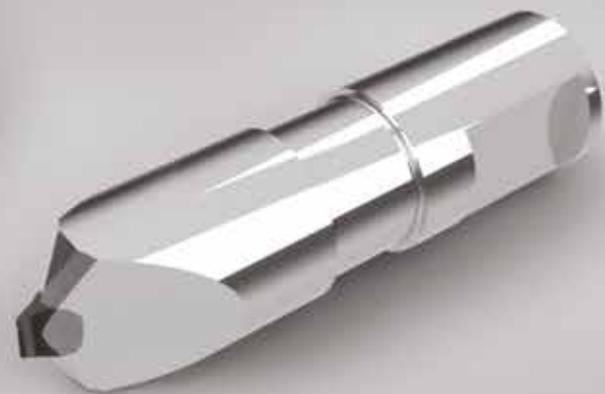
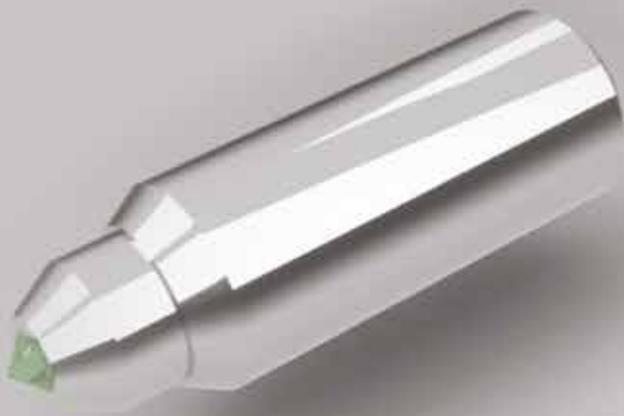




CATÁLOGO RETIFICADORES



Termos

SCD	Single Crystal Diamond	Diamante Natural ou Sintético
PCD	Polycrystalline Diamond	Diamante Policristalino
CBN	Cubic Boron Nitride	Nitreto de Cúbico Boro
PCBN	Polycrystalline CBN	CBN Policristalino
CVD	Chemical Vapour Deposition Diamond	Deposição de Vapor Químico

Dressadores ou Retificadores Naturais

Descrição e Usos:

O retificador natural é uma ferramenta formado por um diamante natural (bruto), montado em um suporte metálico chamado haste, que lhe serve de apoio.



Seu emprego específico é na retificação plana de rebolos de Óxido de Alumínio puro "AA" (99% de pureza) carbureto de Silício Verde "GC" ou misturas tais como Óxido de Alumínio 50% e Alumínio Branco 50% "DA".

Esta retificação se faz necessária em um rebolo de tempos em tempos, por várias razões:

- Para tornar concêntrico o rebolo, que após algum tempo de serviço fica excêntrico;
- Para limpar os interstícios dos grãos abrasivos de material que aí se acumulou pela ação de retificação;
- Para manter uma superfície correta na periferia em relação ao plano que se deseja;
- Para reavivar o corte ou sua abrasiva, através de remoção dos grãos abrasivos já desgastados, quebrados, etc.

Escolha do Dressador

Tamanho da pedra:

O tamanho da pedra é determinado pelas dimensões do rebolo a ser retificado, pois um rebolo de grande diâmetro e largura, vai exigir maior remoção de material pelo retificador, gerando assim maior atrito, o que trará um maior aquecimento na pedra, além de maior desgaste.

Obs: 1 Quilate (Klts / Cts) = 200 miligramas

Escolha na tabela abaixo o retificador correto em função do rebolo a ser retificado

DIÂMETRO DO REBOLO	EM mm.	50	75	100	125	150	200	225	250	300	325	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	EM POL.	2"	3"	4"	5"	6"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"
PESO DO DIAMANTE EM DULATES		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00
Nº DA FERRAMENTA		000	00	0	1	2	3	4	5	5-A	5-B	6	6-A	6-B	7	8	9	9-A	10	11	12

Qualidade do Diamante:

Qualidade	Descrição
A	Melhor de todas sendo suas pedras octaédricas perfeitas com a cristalização uniforme sem falhas ou trincas sem nenhuma inserção de carbono (carvão) próximo a qualquer dos pontos.
B	Composta por octaédricos, porém a cristalização é inferior e os carbonos poderão estar localizados próximos as pontas, bem como a quantidade de carbono é maior do que nas classes anteriores, ainda uma das pontas poderá não ser muito perfeita.
Descartável	Formadas por pedras sem formas perfeitas, por vezes apresentando somente 3 ou 4 pontas perfeitas e com considerável quantidade de carbonos, além de cristalização bastante irregular.

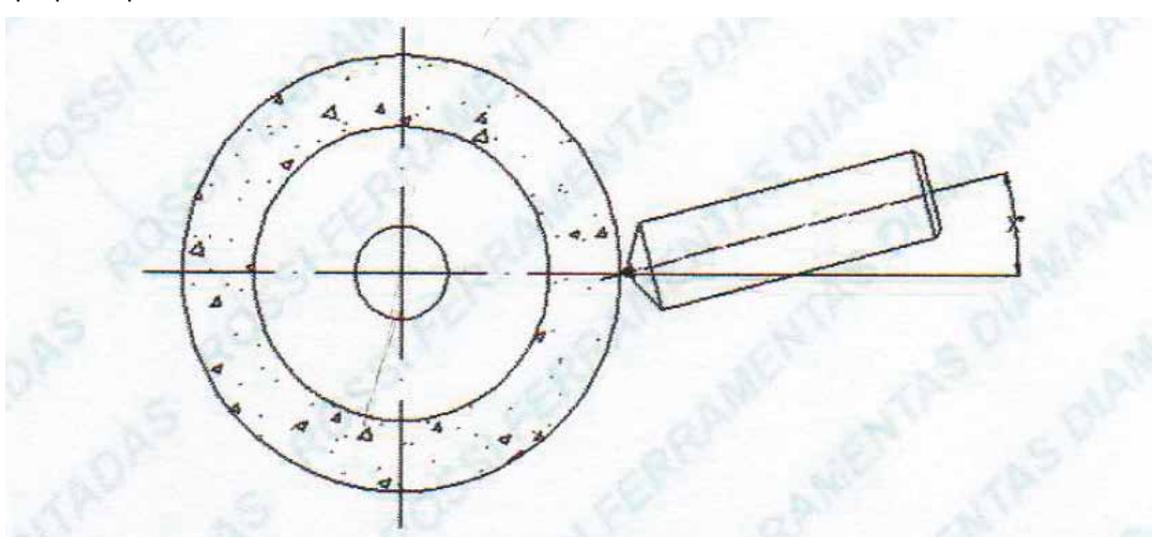
Haste:

A haste do retificador via de regra, não influi em sua produtividade, porém é de suma importância que a mesma tenha, com o porta-ferramenta (suporte) da máquina, um acoplamento perfeito, pois caso apresente folga, criará jogo ou vibração os quais prejudicam sob maneira o diamante, podendo o mesmo quebrar.



Empregos:

O eixo que passa pela ponta do diamante e o centro da haste, deve formar um ângulo "X" de 5° a 15° com eixo horizontal que passa pelo centro do reboto.



Com a finalidade de obter-se um trabalho perfeito é aconselhável utilizar-se sempre que possível de um suporte mecânico, permitindo avançar e retirar o retificador com a precaução que requer a sua conservação.

Retificação:

Os rebolos a serem retificados deverão girar a uma velocidade igual ou inferior à velocidade do corte. Aconselha-se girar a haste do diamante de 45° cada vez que o retificador apresentar um pequeno desgaste. Assim procedendo ele se auto-lapidará, mantendo uma ponta mais perfeita por maior tempo.

Refrigeração:

É absolutamente indispensável para o resfriamento da pedra, um bom jato refrigerante, sem o qual teríamos um desgaste prematuro do diamante, quando não a sua fragmentação total. Além disso, o jato deve ser constante a ser ligado mesmo antes de iniciar a retificação, pois um resfriamento brusco após um aquecimento excessivo é tão ruim ou pior que a falta de refrigeração em si.

Condições de Dressagem

Tipo de refrigeração	Profundidade de Passe	Velocidade Avanço m/min.
Retifica Cilíndrica Externa Desbaste	0,02 / 0,03	0,2 0,06
Retifica Cilíndrica Externa Acabamento	0,01 / 0,02	0,6
Retifica Cilíndrica Interna Desbaste	0,02	0,2
Retifica Interna Acabamento	0,02	

Nota * Durante a operação de dressagem é necessária a máxima vazão de refrigerante.

Problemas mais comuns apresentados

Defeito	Causa Provável
Pouca Durabilidade	<ol style="list-style-type: none">1 - Verificar o tipo de diamante que foi escolhido;2 - Avanço;3 - Profundidade;4 - Diâmetro e Banda do rebolo;5 - Refrigeração;6 - Inclinação do retificador;7 - Se foi girado várias vezes.
Mau acabamento na Retificação	<ol style="list-style-type: none">1 - Com um mesmo retificador pode-se conseguir ótimo, bom, regular e mau acabamento, através da mudança de avanços e profundidades.2 - Como regra geral quanto maior for o avanço e a profundidade, pior será o grau de acabamento do rebolo.

Dressadores ou Retificadores Lapidados

Descrição e Usos:

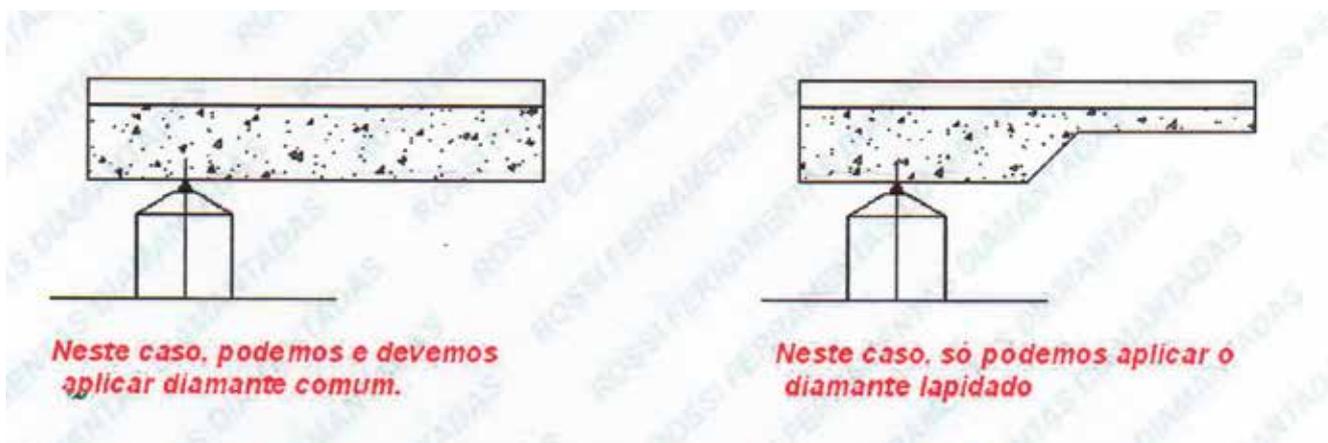
O retificador lapidado é uma ferramenta formada por um diamante bruto, lapidado em varias formas com ângulos e raios perfeitamente definidos e centrados em relação à haste.

Seu emprego específico é a retificação ou a correção de perfis em rebolos de óxido de alumínio ou carbureto de silício, perfis estes que deverão ser reproduzidos nas peças a serem retificados pelo rebolo.

Evidentemente as pedras escolhidas para este emprego, terão que ser de primeira qualidade. não podendo em absoluto apresentar riscos ou defeitos em geral.

Obs: o diamante comum deforma as dimensões do rebolo quando este tem um determinado perfil.

Nas figuras abaixo podemos notar a aplicação do diamante comum e do lapidado.



Esta retificação se faz necessária com maior frequência do que no caso dos retificadores naturais, pois no caso do rebolo de perfis, via de regra as tolerâncias requisitadas são mais precisas, e o rebolo perde as tolerâncias rapidamente, sendo obrigatório sua retificação.

Ângulos e Raios:

Estes são determinados em função do perfil a ser copiado, lembrando que se deve utilizar sempre o maior ângulo e raio possíveis, a fim de procurar dar uma maior robustez à pedra.

Tipo de Haste:

Quanto aos tipos de haste para os lapidados não existe grande variação, pois trata-se de ferramentas empregadas em máquinas especiais cujas hastes são padrões e não são possíveis de modificações, pois as hastes requerem montagem centrada, bem acoplada, etc.

Emprego:

Os retificadores de diamantes são empregados sempre que se deseja imprimir ao rebolo uma determinada forma. São os casos, ângulos, roscas ou qualquer outra forma especial.

Refrigeração:

É a refrigeração um fator indispensável para a longevidade de um diamante lapidado. Ela deve ser abundante podendo ser a mesma solução refrigerante empregada para a retificação da peça.

O jato de refrigeração deve ser dirigido diretamente ao local de trabalho do retificador. Outra grande importância é que a refrigeração deve ser ligada antes do início do período da retificação, pois um resfriamento brusco, após um aquecimento excessivo, é tão ruim ou pior do que a falta de refrigeração.

Montagem:

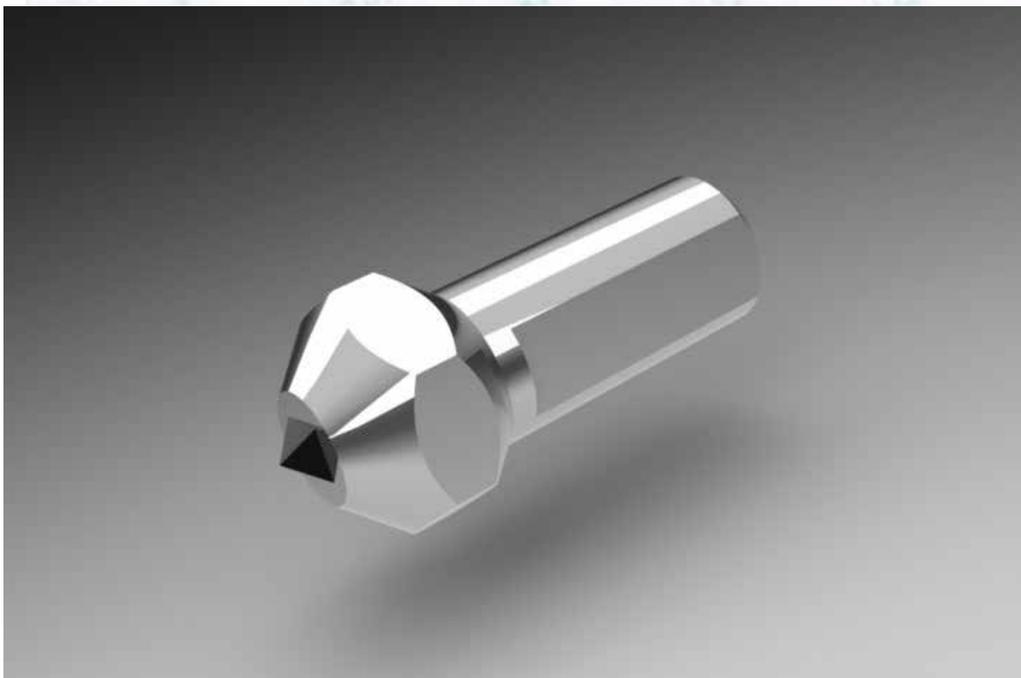
A montagem do retificador lapidado é de suma importância, pois de nada valem as tolerâncias mínimas nos raios e ângulos se ao montar o retificador este for mal colocado em relação ao plano de ataque. Assim sendo, recomendamos máximo de cuidado na montagem, pois um retificador mal colocado desgasta-se prematuramente, além de ocorrer o perigo de ruptura.

Retificação:

Os rebolos a serem retificados deverão girar a uma velocidade igual ou inferior à velocidade de corte. No caso de perfis com mais de um diâmetro aconselha-se iniciar sempre a retificação na parte do maior diâmetro para evitar uma ação de cunha sobre o diamante.

Problemas mais comuns apresentados

Defeito	Causa Provável
Desgaste de raio ou ângulo de forma irregular.	<ol style="list-style-type: none">1 - Poderá a ferramenta estar com o diâmetro descentrado em relação a linha de corte da ferramenta. Neste caso a falha é de fabricação.2 - A máquina poderá ter sido mal regulada e a montagem do retificador lapidado não ter sido feita com correção.
Desgaste Prematuro	<ol style="list-style-type: none">1 - Verificar se o peso do diamante não é pequena para o rebolo;2 - Verificar o avanço e a profundidade empregados;3 - Verificar se está correta o sentido do avanço de retificação;4 - Verificar se o diamante não está quebrado;5 - Verificar, primeiro pelas marcas da haste; segundo se o diamante está montado corretamente.6 - Verificar se a refrigeração é suficiente e se é bem dirigida.
Quebra e má fixação do diamante	<ol style="list-style-type: none">1 - Verificar o avanço e a profundidade.2 - Verificar se a máquina não apresenta vibrações;3 - Verificar o sentido do avanço;4 - Verificar se o rebolo não desgasta a haste junto à pedra;6 - Verifica se o aquecimento não afeta a loja.



Dressadores ou Retificadores Conglomerados

Os dressadores conglomerados apresentam algumas vantagens: desgaste regular da parte ativa; não precisam de remontagem; rapidez de dressagem; regulagem do dispositivo simples e diversidade de formas geométricas que permitem os mais variados trabalhos de formação de perfil, além de um excelente desempenho na dressagem de rebolos de granas finas.

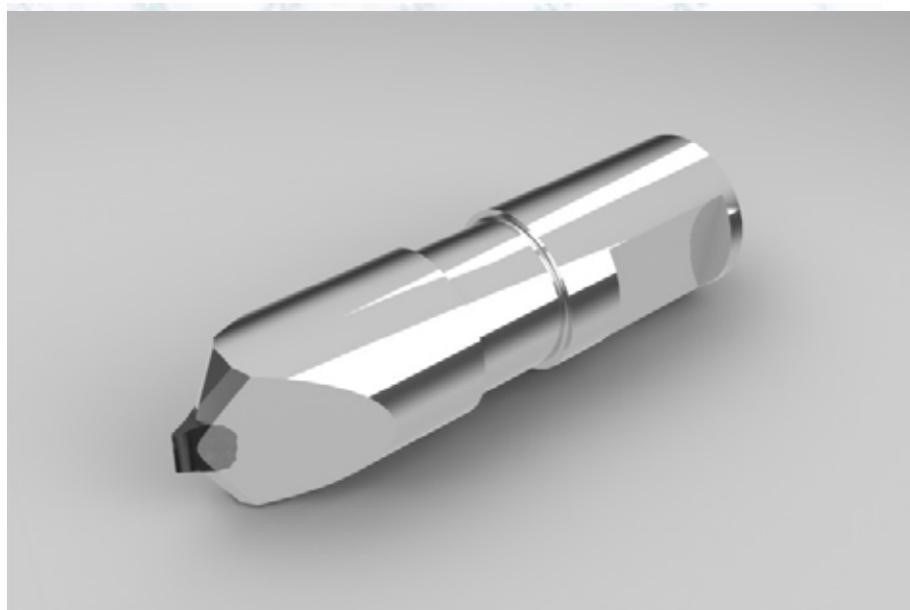
As formas variadas e a possibilidade de formular diferentes durezas e granulometrias permitem um campo de aplicação muito maior do que tem os dressadores de ponta única.

- Múltiplos: Para aplicações normais, utilizados como alternativa aos dressadores de ponta única naturais;
- Conglomerados: Para aplicações onde é exigida uma grande capacidade de remoção (desbaste), utilizados como alternativa aos dressadores múltiplos;
- Conglomerados tipo lâmina: Também denominados FLIESEN, para aplicações onde é exigida uma remoção de maior precisão; são também utilizados como alternativa para dressadores ponta única lapidados.

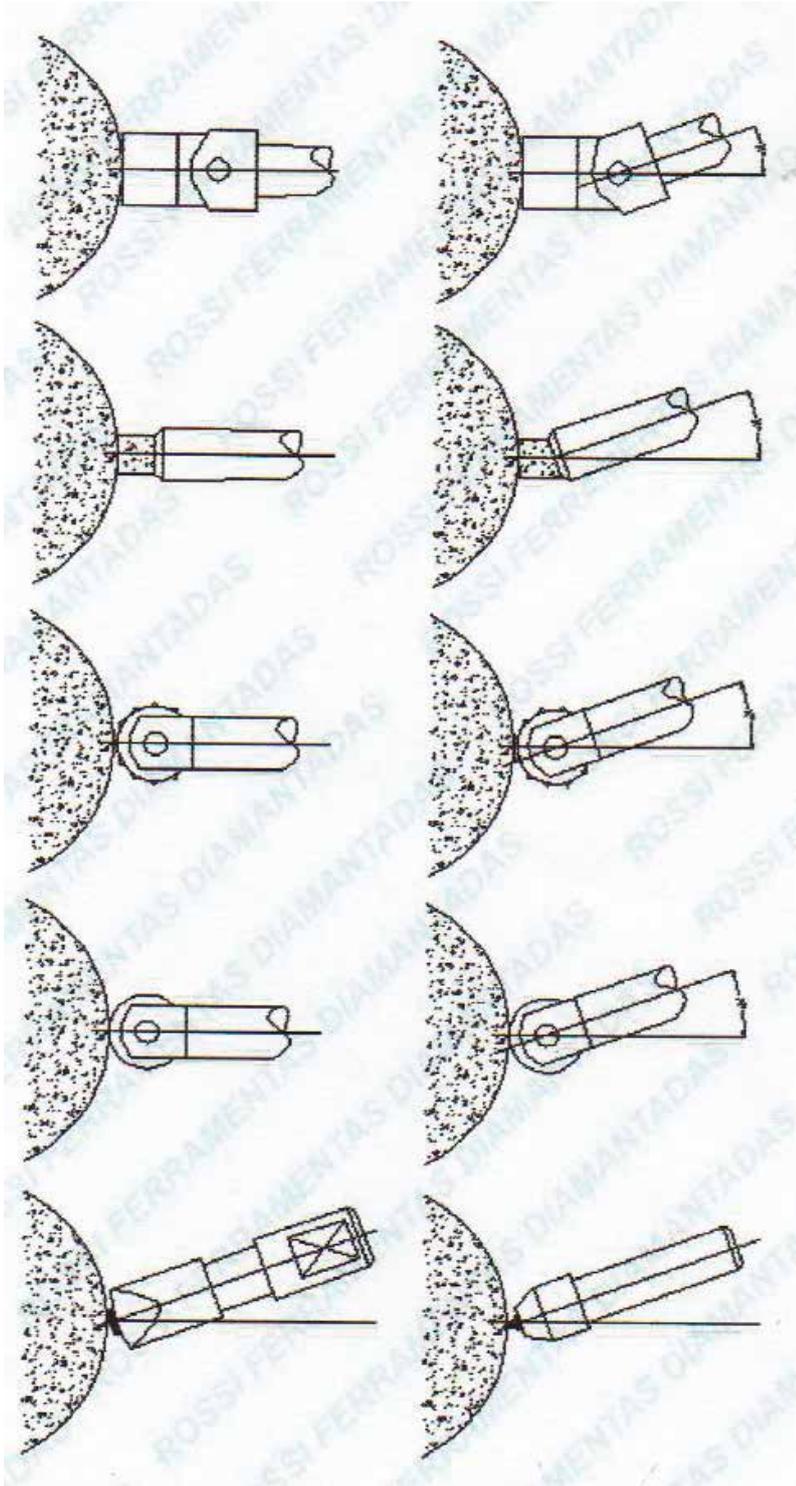
Ø5x5				Ø5x8				8x6x5				Ø8x8				10x6x8				Ø10x10				15x8x8				20x8x8			
50	75	100	125	150	200	225	250	300	325	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	900	1000										
2"	3"	4"	5"	6"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	36"	40"										

Vantagens

- Gera menor choque térmico.
- Aviva o rebole com perfeição.
- Altamente resistente aos choques diretos.
- Vida útil total, bem superior aos convencionais.
- Excelente para retificação manual.
- Custo operacional menor.



Posição dos Retificadores



Avanço em mm: 0.01 até 0.03

Avanço lateral mm/rotação: 0.05 - 0.5

Observação: Na retificação reta é possível inclinar em posição diagonal.

Efeito de corte melhor acabamento de superfície mais fino.

Avanço em mm: 0.01 até 0.03

Avanço lateral mm/rotação: 0.05 - 0.5

CVD

Diamante com deposição química a vapor CVD. Este produto foi processado de forma a possuir uma elevada resistência ao desgaste abrasivo em aplicações de dressagem.

Aplicações

O CVD é indicado para todos os tipos de retificadores de ponta única, de pontas múltiplas, com lâminas, rotativos, com roletes, etc. A escolha do tamanho do retificador é determinada pela aplicação, podendo ser encomendadas, a pedido, as dimensões adequadas.

O CVD possui propriedades térmicas excepcionais e uma resistência à oxidação térmica muito elevada.

Benefícios

- Alta resistência à lascas e à fraturar.
- Desgaste uniforme ao longo de todo o comprimento do retificador.
- Desempenho independente da orientação do retificador.
- Excelente estabilidade térmica.
- Diamante sem ligante.

Disponibilidade

O CVD é fornecido sob a forma de insertos retangulares, com vários comprimentos e seções transversais quadradas ou retangulares.

Tipos de Dressagem com CVD

