

Abrasivos Diamantados

Tipos de diamante Industrial:

- Sintéticos: Em forma de pó, pastilhas ou insertos;
- Naturais: Em forma de pó, pedra bruta ou lapidada;
- Nitreto de boro cúbico-CBN: Em forma de pó, pastilhas ou insertos

Aplicações de ferramentas de diamantes (D) e ferramentas CBN (B)

Materiais		Método de trabalho para ferramentas de Diamante e CBN						
		Tornear	Cortar e Retificar	Brunir	Lapidar e Polir	Trefilar	Outros	
Metálicos	Ferrosos	Aço Carbono	B				D	D
		Ferro Fundido	B	DB	D			D
		Aço Liga	B	B	B		D	D
		Aço Ferramenta	B	B	B			DB
		Aço Inox	B	B			D	D
		Super Ligas	B	B			D	D
	Não Ferrosos	Cobre e Liga de Cobre	D				D	
		Alumínio, Ligas de Alumínio	D				D	
		Metais Preciosos	D				D	
		Revestimentos Metálicos	DB	D				
		Ligas de Zinco	D				D	
		Ligas Babbitt	D					
	Materiais Especiais	Tungstênio	D				D	
		Molibdênio						D
		Carbetos de Tungstênio	D	D	D	D		D
Carbeto de Titânio			D		D		D	
Ferrite, Ligas Magnéticas			D		D			
Silício		D	D		D			
Não Metálicos	Materiais Artificiais	Germânio		D		D		
		Plásticos	D	D			D	
		Cerâmica	D	D	D	D		D
		Carvão, Grafite	D	D			D	
	Materiais Naturais	Vidro	D	D	D	D		
		Rebolos Abrasivos, Bastões	D	D				D
		Pedras Preciosas		D		D		
		Pedras		D		D		
	Materiais Naturais	Concreto		D				
		Borracha	D	D				
		Pedras	D	D		D		
		Pedras Preciosas		D		D		D
Materiais Naturais	Jóias		D		D		D	
	Madeira	D						

Concentrações mais utilizadas e suas aplicações

Diamante	CBN	Aplicações
C 50	V120	Granulações mais finas - Maiores larguras de camadas - Operação a seco - Liga mais mole
C 75	V180	Granulometrias médias - Áreas de contatos médias - Operações refrigeradas ou a seco - Operação de desbaste médio
C100	V240	Granulometrias grossas - Menor largura de camada - Operações refrigeradas Liga mais dura

O tamanho do grão está diretamente relacionado ao tipo de acabamento superficial e ao desgaste de rebolo. O ideal é escolher o maior grão possível para garantir o acabamento desejado.

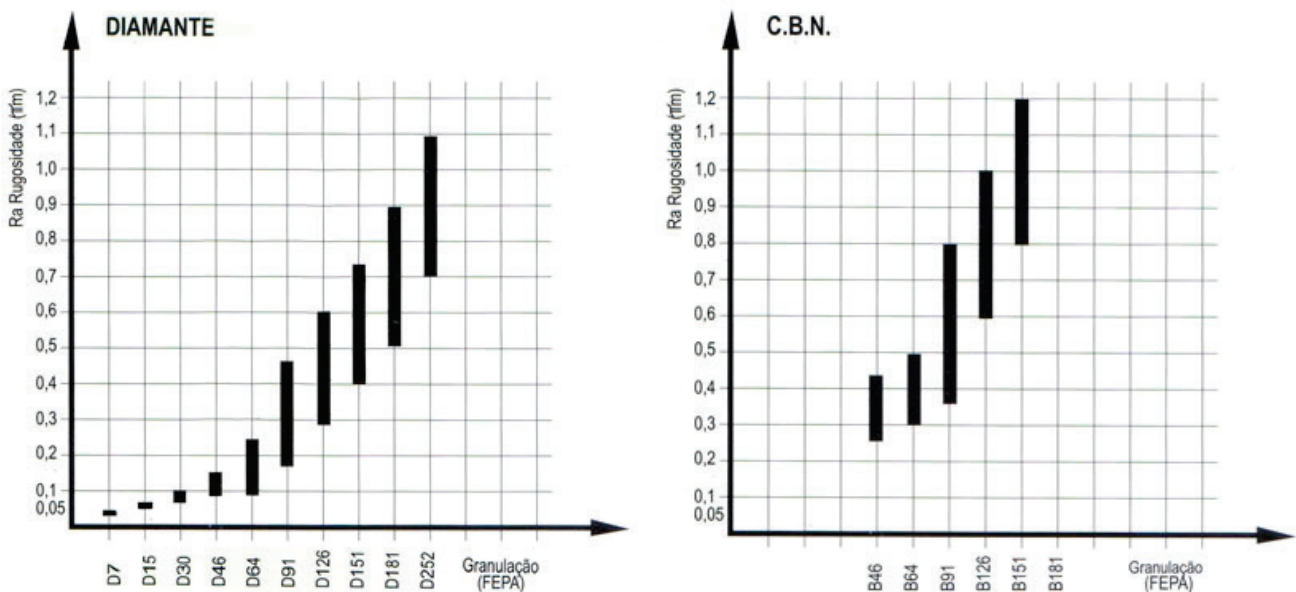
Tipo de Trabalho	FEPA(μm)		DIN(μm)	ASTM(malha/pol.)	Acabamento em μm Ra*	
	Diamante	C.B.N	Diamante	Diamante - C.B.N	Diamante	C.B.N
Alto Desbaste	D 301 D 251	B 301 B 251	D 250	50 - 60 60 - 70	0.5/1.25	1.00/1.30
Desbaste	D 213 D 181 D 151	B 213 B 181 B 151	D 150	70 - 80 80 - 100 100 - 120	0.70/1.10	0.90/1.20
Semi-Acabamento	D 126 D 107	B 126 B 107	D 100	120 - 140 140 - 170	0.25/0.70	0.60/1.00
Acabamento	D 91 D 76	B 91 B 76	D 70	170 - 200 200 - 230	0.15/0.45	0.35/0.80
Acabamento Fino	D 64 D 54 D 46	B 64 B 54 B 46	D 50	230 - 270 270 - 325 325 - 400	0.08/0.20	0.25/0.45

*Valores para acabamento Polimerizado

Rugosidade

A velocidade de remoção, rigidez do equipamento, uso adequado da refrigeração e batimento do eixo são fatores que podem influenciar na rugosidade da peça. Um dos fatores mais importantes para adaptar o trabalho a rugosidade exigida na peça é a escolha do grão.

A tabela a seguir auxilia na escolha do grão em função do acabamento, na qual são relacionados o tamanho do grão e a respectiva rugosidade medida em Ra.



Nº de série de fabricação

0400

Abrasivo

Símbolo	Tipo
D	Diamante Natural
SD	Diamante Sintético-RES
MD	Diamante Sintético-MET
B	Nitreto de Boro-CBN

D 100 M 100 B

Tamanho do Grão

Dureza da Liga

Resinóide	Matélica
J	M
L	P
M	R
N	T
R	—

Concentração de Diamante

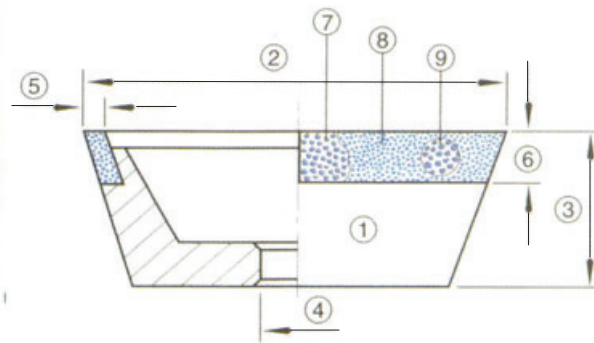
Baixa	Média	Alta
25	50	100
—	75	—

Tipo de Liga

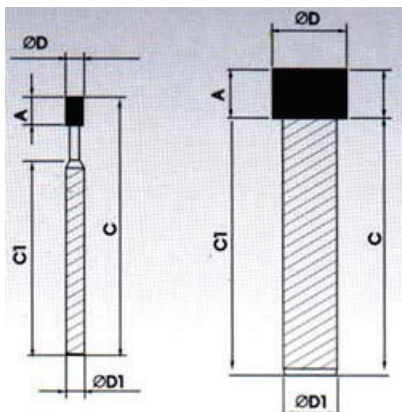
Símbolo	Tipo
B	Resina
M	Metálica
E	Eletrolítica

Como especificar rebolos diamantados

- 1 - Formato do rebolo: 11V9
- 2 - Diâmetro de rebolo: 125 mm
- 3 - Altura do rebolo: 40 mm
- 4 - Diâmetro do furo: 20 mm
- 5 - Espessura da camada abrasiva: 3 mm
- 6 - Largura da camada abrasiva: 10 mm
- 7 - Abrasivo e respectiva granulação: D126
- 8 - Liga
- 9 - Concentração do abrasivo na camada: C100



CÓDIGO	FORMATO	CÓDIGO	FORMATO
1A1		12A2-20°	
1A1R		12A2-45°	
1EE1		9A3	
1FF1		6A9	
14A1		1V1	
14EE1		11V9	
14F1		12V2	
4A2		12V9	
12C9		1A1W	
6A2		1A1W	
11A2		HH1	



São rebolos resinóides de pequenos diâmetros, com haste em aço, utilizados na retificação interna em peças de precisão.

Podem ser fabricados em Diamante para trabalhos em metal duro e Nitreto Cúbico de Boro (CBN) para trabalhos em aço temperado com dureza superior a 45 HRC.

O diâmetro da ponta montada resinóide deve estar entre 60% e 90% do diâmetro do furo a ser retificado.

Dressadores e Conglomerados



São ferramentas utilizadas para limpar ou refazer perfis em rebolos abrasivos.

Retificadores Corretos dos Rebolos a serem Retificados																					
Diâmetro do rebolo	mm	50	75	100	125	150	200	225	250	300	325	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	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 quilates		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

Broca Tubular












Utilizadas em máquinas perfuratrizes de bancada. Disponíveis em diâmetros de 5 mm a 350 mm, destinadas a perfuração de mármore, granitos, aglomerados, tanto na abertura de furos de passagem quanto nas fases de fabricação dos mas diversos produtos em que se utiliza a pedra decorativa como matéria prima.

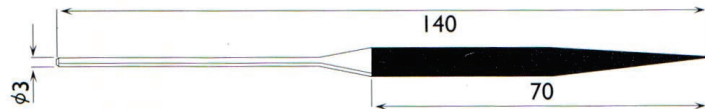
Tipo P: Para furar mármore, granito, concreto, refratário, abrasivos, etc.

Tipo V: Para furar vidro, cristal, cerâmica, porcelana, quartzo, etc.

Utilizada para rebarbar arestas de corte em materiais tais como: metal duro, HSS, policristalino, cerâmica, ect.
Possui haste de alumínio em formato ergonômico para melhor desempenho na operação e comodidade do usuário.
Pode ser fabricado com granulações de desbaste, semi-acabamento, acabamento e polimento.



Perfil	Dimensões do Perfil em mm	
	Redonda	3
	Quadrada	2,5
	Triangular	3,5
	Meia Cana	5x2
	Chata	5x1,4
	Paralela	5x1,4
	Faca	5x2
	Barreta	5x2
	Amêndoa	5x2



Serras Diamantadas

As serras Diamantadas são fabricadas em até 1600 mm de diâmetro com segmentos de até 15 mm de altura, disponíveis tanto em segmentos paralelos sólidos quanto em segmentos tipo "sanduíche", paralelos ou cônicos.
A Acre Caxias também oferece com exclusividade serras com centros de aço silencioso que reduzem os ruídos aos limites exigidos pela legislação ambiental e de segurança. Fabricadas dentro de especificações dirigidas ao corte de materiais específicos, oferecemos a melhor relação custo/benefício, considerando-se o metro linear serrado.



Material a Cortar	Velocidade Periférica (m/s)
Mármore Bege Bahia	40 - 50
Mármore Branco Espírito Santo	40 - 50
Granito Abrasivo	30 - 40
Pedra Goiás Miracema	
Basalto	30 - 40
Pedra Mineira - Quartzito	30 - 40
Refratário	40 - 50
Concreto Verde	40 - 50
Concreto Curado - Asfalto	30 - 40
Granito Duro	25 - 35
Lona de Freio	25 - 35
Granito - Andrósia - Mármore	30 - 40
Materiais Diversos	30 - 40
Marmore Branco Duro	30 - 40
Pedras Decorativas - Miracema	40 - 60



Engloba um conjunto de discos diamantados utilizados em máquinas portáteis manuais, com banda contínua ou segmentada, podendo ser utilizados com refrigeração ou em cortes a seco.

Os discos estão disponíveis em diâmetros de 110 mm a 230 mm e são destinados a cortes em mármore, granitos, aglomerados, concretos, refratários, vidros, cerâmicas, fibras de outros materiais duros não-metálicos.

Pasta de Diamante



Fabricada com pó de diamante super controlado em grau de pureza, tamanho e formato regulares, proporciona aos trabalhos de polimento em materiais metálicos e não metálicos um alto grau de precisão e rapidez. As pastas de diamante possuem um veículo que não seca e é de fácil solução em álcool ou água, o que

Granulação	Indicação de Uso
0/1	Espelhamento final para ensaios metalográficos em quaisquer materiais a serem analisados. Espelhamento final em moldes de aço temperado ou de carboneto de tungstênio cementado (metal duro).
1/2	Acabamento espalhado para ensaios metalográficos em aço, metais moles ou carboneto de tungstênio cementado (metal duro). Espelhamento em moldes e calibradores em aço com ou sem têmpera.
2/4	Uso geral para alto acabamento. Espelhamento em carboneto de tungstênio cementado (metal duro). Polimento em safira e rubi.
4/8	Baixo e médio polimento em carboneto de tungstênio cementado (metal duro). Polimento rápido em safira, ágata ou aço. Polimento final em diversos tipos de materiais.
8/12	Remoção de riscos de usinagem em aço. Pré polimento em aços, metais moles safiras e rubis. Polimento médio em carboneto de tungstênio cementado (metal duro).
12/22	Remoção de riscos de usinagem em aço. Pré polimento em aços, metais moles safiras e rubis. Polimento médio em carboneto de tungstênio cementado (metal duro).
22/36	Remoção uniforme em aço.
35/54	Remoção rápida em carboneto de tungstênio cementado (metal duro). Desbaste de metais de alta dureza, cerâmica e compostos similares.