



**Diamond Innovations**

## Diamante MBG\*

para usar  
em retificações exigentes



# Diamante MBG\* para usar em retificações exigentes

## Propriedades cristalinas rigorosamente controladas feitas sob medida para a sua aplicação

Os produtos para retificação de Diamante MBG tem as propriedades e as características mais rigorosamente controladas de qualquer diamante para retificação no mercado atual. Desde os cristais mais bem definidos até as formas irregulares altamente friáveis, a linha de produtos MBG oferece diamantes feitos sob medida para uma ampla gama de aplicações de retificação para materiais não ferrosos.

A gama de produtos MBG é o resultado de uma contínua pesquisa da engenharia de diamante, para oferecer extraordinários resultados de retificação num ambiente competitivo de mercado. A Diamond Innovations utiliza métodos de engenharia avançadas controladas em Seis Sigmas para fabricar diamantes para retificação que são os mais duros, mais robustos, mais resistentes à abrasão e termicamente os mais estáveis.

## Produto de Inovação Especial para a Indústria Eletrônica

O Diamante de Grau Eletrônico – MBE – Liga Metálica Eletrônico é projetado especialmente para as necessidades da indústria eletrônica. Produto com características controladas com extremo rigor o que é a chave para o sucesso, onde a precisão absoluta é imprescindível. Seis diferentes qualidades de diamantes asseguram que o novo produto MBE atende as elevadas exigências desta importante indústria. Os produtos MBE também podem ser adaptados para atender as suas aplicações em particular.

## Desempenho Ideal em todos os Sistemas de Ligas

O diamante MBG é projetado para atingir um desempenho ideal em todos os sistemas de ligas: dos sistemas de resina e metálico, ao vitrificado ou galvânico. Devido à sua capacidade de alcançar as consideravelmente mais elevadas taxas de remoção de material, bem como excelente acabamento superficial, o diamante MBG é altamente eficiente no custo. Podem ser obtidos aumentos significativos na produtividade e na qualidade das peças se os diamantes MBG forem utilizados seguindo as nossas diretrizes de aplicação recomendadas na contracapa deste catálogo.

## Revestimento do cristal e tratamento superficial

Uma variedade de revestimentos de alta tecnologia oferecem características de retenção de cristal num nível mais elevado em todos os sistemas de ligas. O sucesso é o resultado da combinação de cristais de diamante de primeira classe e uma tecnologia superior de revestimentos. O Tratamento-T é um tratamento especial de superfície que elimina a formação de nódulos no processo eletrolítico e prolonga a vida do banho.

## Vantagens da Retificação com Diamante MBG

- Maior número de peças por hora / redução do ciclo de trabalho
- Redução da taxa de refugos
- Menos trocas de ferramentas
- Redução de manutenção da máquina / maior tempo operacional da máquina
- Economia na mão de obra
- Aumento da capacidade produtiva sem investimento de capital
- Melhoria na produtividade como um todo

## A mais abrangente Série de Revestimentos para Diamantes de Retificação

A Diamond Innovations continua sendo reconhecida como a mais profunda conhecedora de revestimentos de diamantes industriais para retificação. Os revestimentos protegem o cristal de diamante das substâncias de ligas agressivas e reduzem a ocorrência de cristais arrancados.

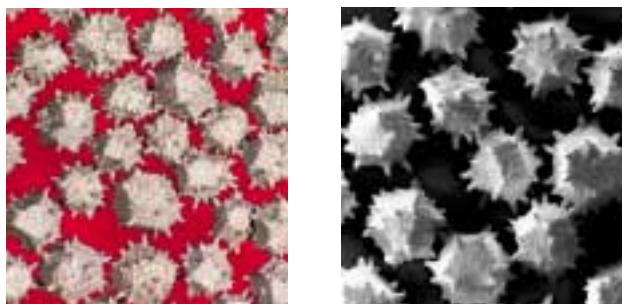
O diamante MBG revestido oferece propriedades de corte livre sem igual, redução de cristais arrancados e a máxima utilização de cada um dos cristais de retificação na matriz da liga.

Os usuários finais se beneficiam de uma melhor consistência de retificação e vida de ferramenta mais longa. Os diamantes MBG revestidos também reduzem o consumo de energia ao oferecer capacidade superior de cortar livremente.

### SB – Avançado para Liga Macia Super-Pontiagudo para cortar livremente em matrizes de ligas macias

Um revestimento especial para ligas metálicas macias contendo elevada porcentagem de cobre e ligas de cobre.

Excelente retenção na liga por causa do revestimento da superfície superpontaguda. Protege efetivamente o diamante da erosão da liga.



Novo diamante MBG SB Super-Pontiagudo para matrizes de ligas Macias.

Nível de revestimento: 60% por peso

### Vantagens para o fabricante de ferramentas

- Melhor flexibilidade na liga e controle mais fácil de sinterização
- Retenção superior na liga ao fazer melhor ligação metálica na matriz
- Forte adesão à superfície do diamante pela formação de carburetos fortes
- Excelente transferência de calor
- Qualidade de lubrificação melhorada
- Atrativa relação de preço e desempenho

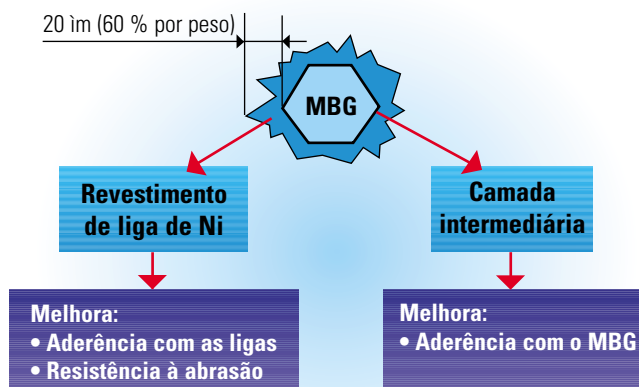
### Vantagens para o usuário final

- Parâmetros superiores de retificação
- Consistência da ferramenta da retificação melhorada
- Taxa de remoção de material melhorada
- Superior qualidade superficial
- Menor consumo de energia
- Vida da ferramenta mais longa
- Otimização do custo do processo

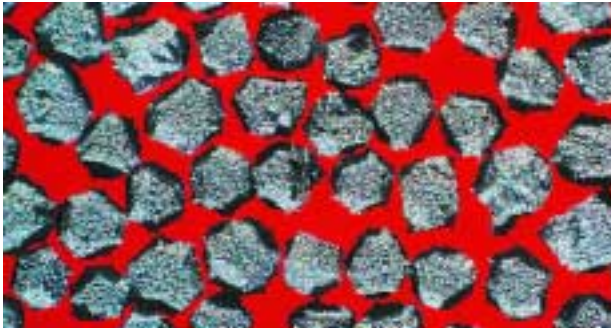


### Projeto inovador de revestimento duplo do MBG SB

Uma camada intermediária mais as super-pontas aumentam a retenção do cristal.



## Revestimento à Base de Liga de Níquel



Recomendado para ser usado em sistemas de liga resinas fenólicas, para aumentar a retenção mecânica do diamante na matriz da liga. Melhora a vida do rebolo e o acabamento superficial.

Disponível como MBG 300, 610 e 620.



## Revestimento à Base de Liga de Titânio



Geralmente adequado para ligas de cobalto, contendo ferro, aço e / ou bronze. Oferece melhor retenção do diamante por ligação química e elimina a degradação do diamante no processamento dos sistemas de ligas de bronze e cobalto.

Disponível como MBG 680, 620, 640 e 660.

### MBG 660 Ti e MBG 660 na operação de arredondamento da borda de vidro automotivo



### Tratamento T

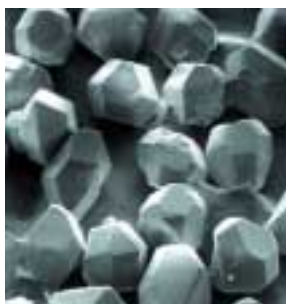
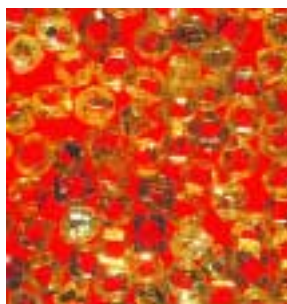
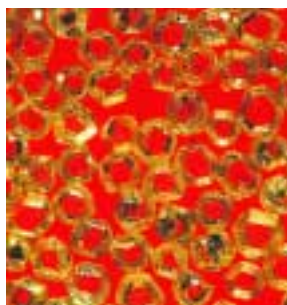
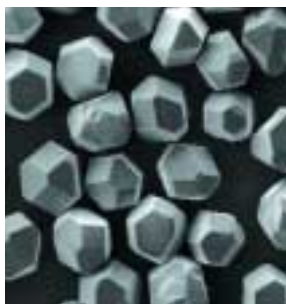
Processo de limpeza química do diamante feito para assegurar o mais elevado desempenho nas operações de eletrodeposição. O Tratamento-T elimina a formação de nódulos no processo galvânico e melhora a vida do banho.

## Recomendações Gerais sobre as Ligas para o Desempenho Superior dos Diamantes Revestidos MBG

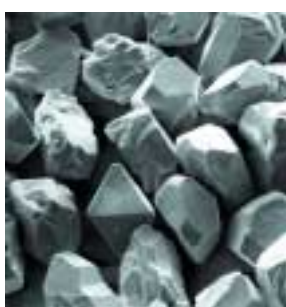
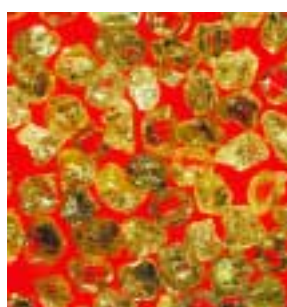
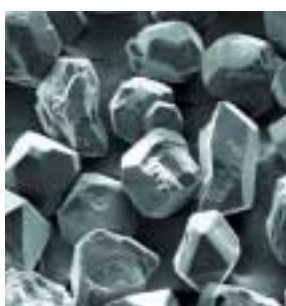
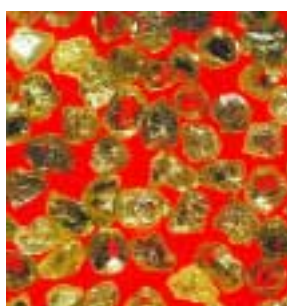
**A utilização dos diamantes MBG revestidos precisa ser avaliada quanto à sua compatibilidade com o sistema de liga e as condições de fabricação.**

Revestimento	Liga	Aplicações Típicas
Ti – à base de Titânio	Cobalto, Ferro e Bronze	Arredondamento da borda de vidro automotivo, vidro, ferrite, brunimento, o lado traseiro do “waffel” de silício
Ni – à base de Níquel	Resina e Bronze	Retificação de carbureto e aço, ferramentas de corte de cerâmica e ferramentas de brunimento
SB – Super Pontiagudo	Resina e Bronze	Aplicações de corte em liga resina e de bronze para carburetos, cerâmica e retificação de pedra e vidro.

## Alta Resistência



## Média Resistência e Friabilidade



### Diamante MBG 680

O nosso melhor produto de qualidade standard, o MBG com cristais de forma cubo-octaédricas. O MBG 680 tem excelente resistência e estabilidade térmica, que permite um desempenho superior nas aplicações mais exigentes e de maior precisão. O MBG 680 atinge novos níveis de produtividade nas aplicações eletrônicas e no arredondamento de borda de vidro automotivo.

### Diamante MBG 660

Cristais cubo-octaédricos bem definidos com a mais baixa excentricidade. Mantidas ao mínimo as impurezas e as tensões da estrutura cristalina garantem uma elevada resistência a choques térmicos e ao impacto, bem como elevada resistência à fratura e ao cisalhamento. Excelente desempenho em aplicações com elevadas forças de retificação e elevadas taxas de remoção de material. Excelente resistência ao impacto. Recomendado para retificação do rotor de motor de ferrite, semi-esferas de carbureto de tungstênio e alto desempenho no arredondamento da borda de vidro.

### Diamante MBG 640

Diamante superior com resistência térmica, baixa excentricidade na forma de cristal cubo-octaédrico com alta resistência ao impacto e à fratura. A estreita distribuição das formas de cristal e a resistência aumentam a vida da ferramenta, desgaste uniforme e excelente capacidade de cortar livremente. Altas taxas de remoção de material em furação de vidro, abrir ranhuras decorativas em cristal e vidro, retificação do diâmetro externo de peças de desgaste de  $\text{Si}_3\text{N}_4$ , Retificação PD de cristal.

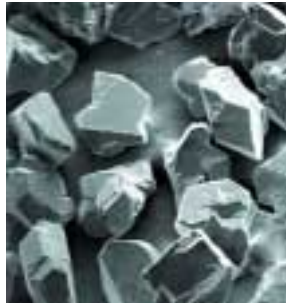
### Diamante MBG 620

Tanto as facetas de cristal bem formadas como regiões da elevada dureza de superfície oferecem boa resistência e estabilidade térmica. Oferece um equilíbrio ideal entre a vida da ferramenta e as necessidades de acabamento superficial. Ideal em aplicações onde ferramentas cortando livremente são obrigatórias. Minimiza queima da peça trabalhada e diminui o lascas dos cantos de materiais frágeis. Altamente recomendado para: chanfrar vidro plano, retificação de bordas, arredondamento da borda de vidro, discos de serra de corte para cristal e vidro.

### Diamante MBG 610

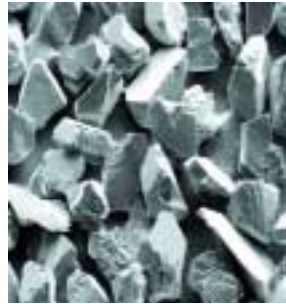
As facetas do cristal indicam um grau mais elevado de aspereza superficial do que o MBG 620. Maior friabilidade e cantos de corte afiados o tornam o produto mais adequado para sistemas de liga metálica. Excelentes resultados em: Retificação de vidro, quartzo e carbureto com forças reduzidas, arredondamento menos severo da borda de vidro, semi acabamento de vidro plano, chanfrar vidro para móveis e espelhos, discos de corte para vidro e quartzo, retificação de ferrite.

## Alta Friabilidade



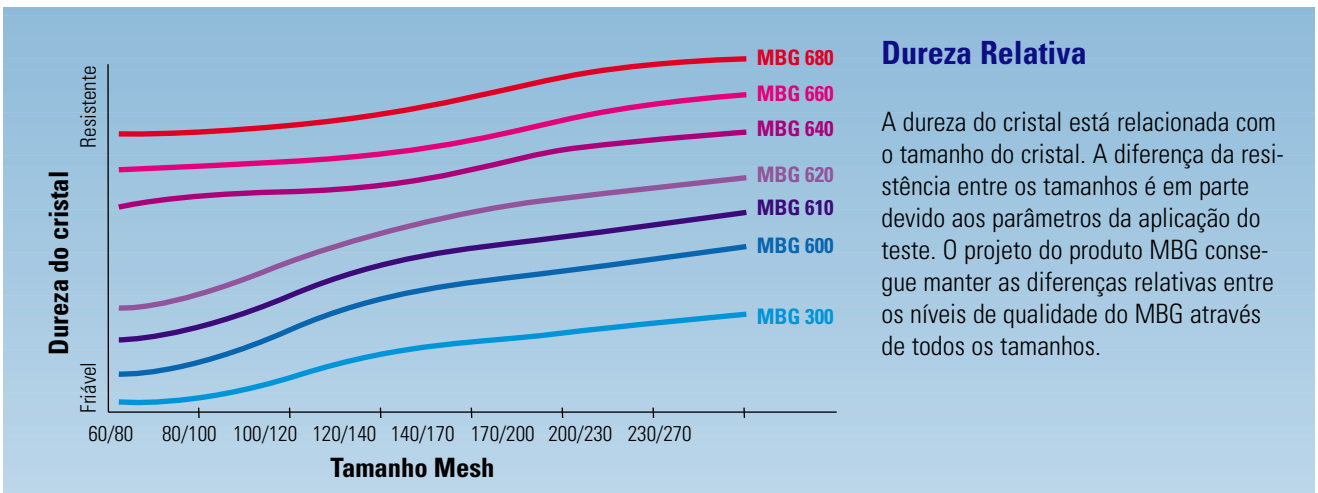
### Diamante MBG 600

Cristais de diamante afiados e angulosos com excelente friabilidade. Acentuada aspereza superficial garante excelente retenção na liga. A resistência ao impacto do cristal e os valores de excentricidade o colocam entre o MBG 610 e o MBG 300. Ideal para aplicação em ferramentas galvânicas, tais como, retificação de carbureto de tungstênio sinterizado, brunimento com liga metálica de cilindros de ferro fundido, brocas de dentista.



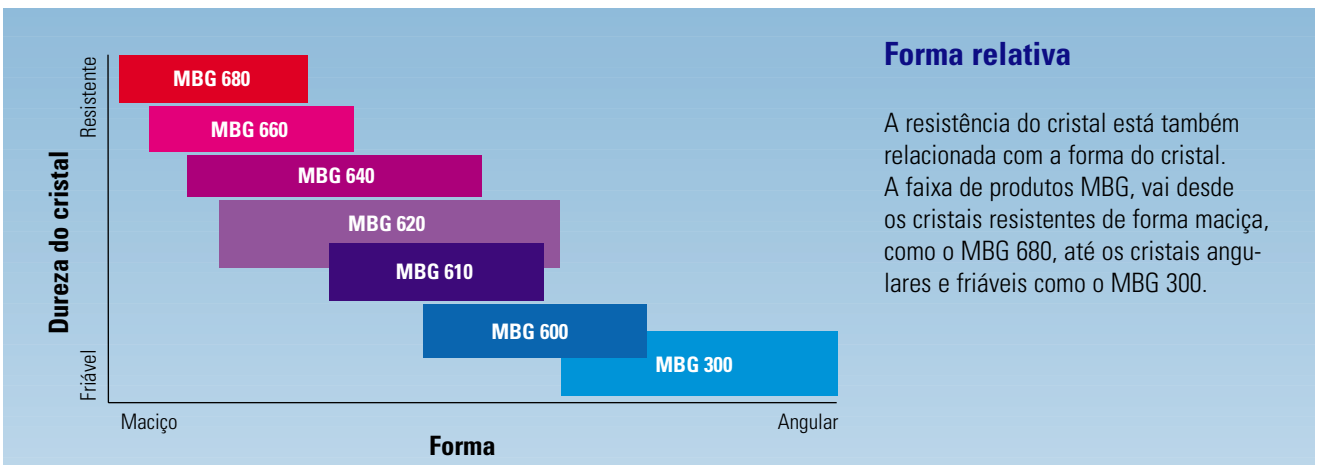
### Diamante MBG 300

O diamante mais friável e com formas mais angulares dos diamantes da série MBG. Projetado para aplicações com baixas cargas dinâmicas, precisando de rápida regeneração de cantos vivos cortantes. Uso eficiente tanto em ligas metálicas como resinóides. Altamente recomendado para processamento de baixo impacto / grande área de contato, tais como discos de corte para borracha, ferramentas de polimento para pedra em liga resina, retificação de PCBN inteiriço, polimento de pedra preciosa em disco de lapidação.



### Dureza Relativa

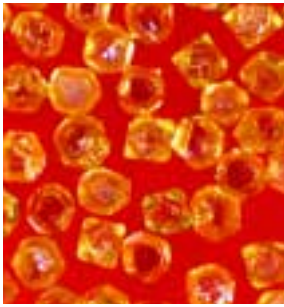
A dureza do cristal está relacionada com o tamanho do cristal. A diferença da resistência entre os tamanhos é em parte devido aos parâmetros da aplicação do teste. O projeto do produto MBG consegue manter as diferenças relativas entre os níveis de qualidade do MBG através de todos os tamanhos.



### Forma relativa

A resistência do cristal está também relacionada com a forma do cristal. A faixa de produtos MBG, vai desde os cristais resistentes de forma maciça, como o MBG 680, até os cristais angulares e friáveis como o MBG 300.

## MBE\* – Diamante para Liga Metálica Eletrônica



Seis qualidades de diamante MBE podem ser modificadas para atender quaisquer necessidades em particular. As qualidades MBE são classes que derivam dos seguintes cristais originários do MBG:

Linha MBE	Cristais MBG utilizados
MBE 1000	MBG 680
MBE 900	MBG 660
MBE 800	MBG 640
MBE 700	MBG 620
MBE 600	MBG 610
MBE 500	MBG 600

### Classificação por tamanho estreito

Tamanhos disponíveis: 60-170 mesh / 90 - 271 micron

Classificação por tamanho estreito disponível com separação nos seguintes tamanhos de micron: 90, 107, 116, 127, 139, 151, 165, 181, 197, 213, 227, 255, 271

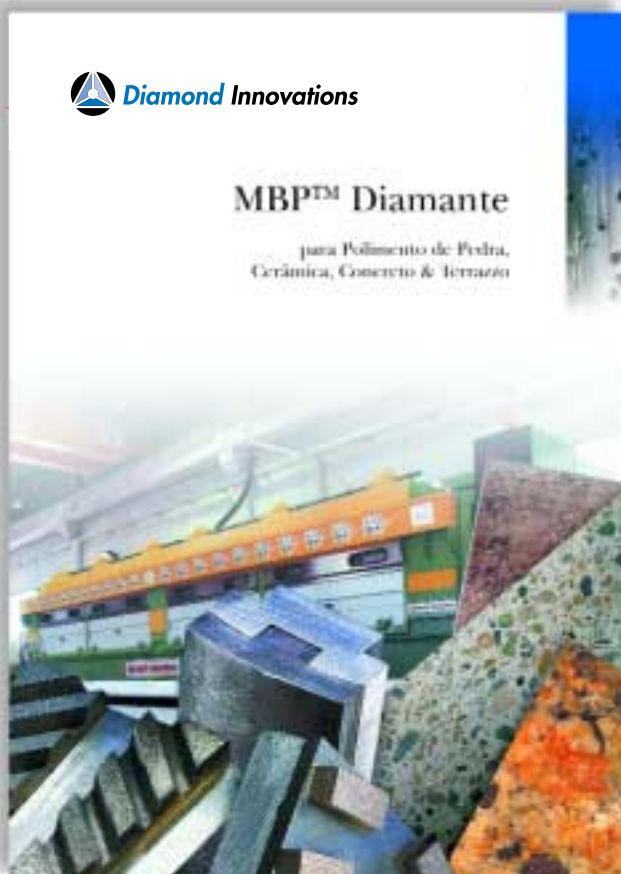
A precisão é a chave das aplicações eletrônicas. Reconhecendo a necessidade por diamantes com características ainda mais rigorosas, a Diamond Innovations introduz o MBE, um diamante especial para aplicações eletrônicas. O MBE é produzido num único e contínuo processo de fabricação, utilizando o diamante Man-Made\* da mais alta qualidade e usando o mais avançado processo de tecnologia de caracterização para obter uma consistência e uniformidade sem precedentes.

### Controle Rigoroso do início ao fim

- Feito de diamante de qualidade MBG
- Controlado quanto à forma por processo proprietário de tecnologia
- Controlado quanto à resistência
- Inclusões muito restritas de cristais "gêmeos"

### Disponibilidade para Especificações Especiais

- Especificações de resistência e/ou forma
- Especificações de tamanho
- Especificações quanto à sensibilidade magnética
- Classificação para tamanho estreito (ver tabela de disponibilidade)
- Tratamento-T para eletro deposição



## MBP\* Diamante de Polimento para Pedra, Cerâmica, Concreto & Terrazzo

A linha de produtos MPB foi criado para atender as necessidades dos fabricantes de ferramentas de polimento para pedra, cerâmica, concreto e terrazzo.

Uma faixa de produtos de diamante de projeto inovador, desde a maior resistência ao impacto, com alta resistência à fratura até aos diamantes friáveis, com corte livre e com forma irregular.

Todos os produtos MBP são também oferecidos com revestimento à base de Titânio. Peça ao seu representante de vendas por este catálogo.

## Diamante MBG – Diretrizes Gerais de Aplicação

MBG 680	MBG 660	MBG 640	MBG 620	MBG 610	MBG 600	MBG 300
Impacto muito elevado Alta rem. Mtl. Máquina rígida	Impacto muito elevado Alta rem. Mtl. Máquina rígida	Alto Impacto Maquina com restrição de potência	Impacto médio Grandes áreas de contato Longos arcos de contato	Uso precisando baixa força por cristal	Baixo impacto Grande area de contato	Baixo imp. Grande area de contato
<b>Vidro</b> Arr. bordas de vidro automotivo	<b>Vidro</b> Arr. bordas de vidro automotivo Abrir ranhuras em peças de cristal  <b>Ferrite</b> Retificar rotor de motor	<b>Vidro</b> Arr. bordas de vidro automotivo Borda vidro & espelho Gravação de cristal Disco de corte  <b>Ferrite</b> Retificar motor	<b>Vidro</b> Arr. bordas de vidro Bisel plano Polir bisel  <b>Carbureto de tungstênio</b> Retificar rebarba Ferramentas de corte de carbureto de tungstênio e aço dentista  <b>Ferro fundido</b> Brunir camisa de cilindro  <b>Fibra de vidro &amp; compósitos</b> Retificar lado reverso do "wafel" de silício	<b>Vidro</b> Borda vidro automotivo Borda de espelho	<b>Vidro</b> Borda de espelho Polir bisel  <b>Cerâmica compósitos</b> Broca de final	<b>Pedra preciosa</b> Disco de polimento  <b>Azulejo cerâmico</b> Polimento

## Disponibilidade em tamanhos Mesh do Diamante MBG

US Mesh	60/80	60/70	70/80	80/100	100/120	120/140	140/170	170/200	200/230	230/370	270/325	325/400	400/500	500/600	600/700
300	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
600	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
610	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
620	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
640	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S	S
660	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
680	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

✓ Disponível    **S** Especial - Favor consultar seu Representante de Vendas

## Disponibilidade de Revestimentos e Tratamentos

	T	Ni	Ti	SB
300	✓	✓		
600	✓			
610	✓	✓		
620	✓	✓	✓	✓
640	✓		✓	✓
660	✓		✓	✓
680	✓		✓	

## Especificações de Pedidos:

Dar o nome do produto e acrescentar o sufixo do tratamento ou processo de revestimento

Exemplo de pedido:

MBG 660 (T), MBG 660 Ti 170/200

**Forma conveniente de fazer pedidos**  
**[www.AbrasivesNet.com](http://www.AbrasivesNet.com)**

\* Marca Registrada da Diamond Innovations, USA  
© Copyright 2004 Diamond Innovations, USA

### Sede na América Latina

Diamond Innovations Brasil, Av. Nove de Julho, 5229 - Jd. América  
São Paulo, SP - Brasil, CEP 01407-907  
Fone 11 3708-0522, Fax 11 3708-0537

### Sede Europa

Diamond Innovations, Eibenstrasse 1d, D-63303 Dreieich, Alemanha  
Fone (+49) 6103 8920, Fax (+49) 6103 87274



### Sede Mundial

Diamond Innovations  
6325 Huntley Road, P. O. Box 568, Worthington, OH 43085, EUA  
Fone (+1) 614 438 2000, Fax (+1) 614 438 2888

**[www.AbrasivesNet.com](http://www.AbrasivesNet.com)**