

Polvos micronizados de diamante



Polvos micronizados de diamante

De principio a fin

Los polvos micronizados de Diamond Innovations se elaboran en un proceso único y continuo de fabricación. Partiendo de materias primas de la más alta calidad, Diamond Innovations utiliza métodos avanzados de ingeniería para fabricar diamantes con características específicas tanto en resistencia como tenacidad y asegura, mediante las más modernas técnicas de micronizado, la definición exacta de las propiedades de tamaño, forma y superficie de los polvos. El resultado: consistencia y uniformidad sin precedentes, desde los diamantes iniciales hasta el producto final.

Consistencia por Control de Calidad Six Sigma

Para proporcionar la calidad más alta, los polvos micronizados de Diamond Innovations ofrecen la máxima consistencia y repetibilidad gracias a la ingeniería y a los conocimientos técnicos que forman la base de nuestro propio proceso de fabricación con control Six Sigma.

Seis características esenciales

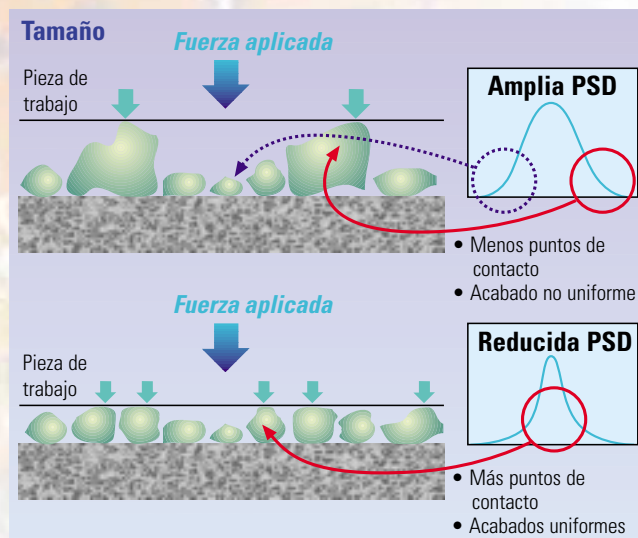
El control estricto de las características esenciales del diamante garantiza la gran eficacia de los polvos micronizados.

Fuente	El control exhaustivo de las materias primas de diamante es esencial para la consistencia
Tamaño	La distribución del tamaño de partículas es indispensable para el alto rendimiento
Forma	La forma consistente de las partículas contribuye a conseguir los resultados deseados
Pasta	Una formulación concebida para la óptima dispersión y estabilidad
Resistencia	Modo de microfractura controlada para la máxima productividad
Superficie	Limpieza consistente para resultados previsibles

La ingeniería Diamond Innovations elimina sobretamaños y superfinos

Distribución del tamaño de partículas (PSD)

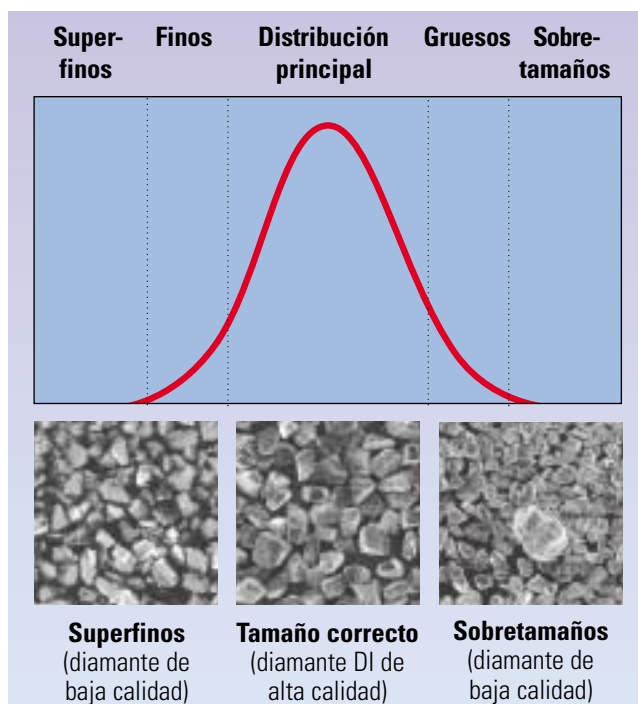
La distribución del tamaño de partículas (PSD) incide en el acabado superficial de la pieza de trabajo y la cantidad de material arrancado en aplicaciones de abrasivo suelto. La PSD influye también en aquellas características superficiales del diamante que son esenciales a las interacciones químicas y mecánicas, incluyendo los efectos superficiales que se manifiestan en las características de humidificación y dispersión, en la propensión a la aglomeración y en la resistencia cohesiva de estos aglomerados. Además, la PSD afecta al grado de humedad o



de carga estática, pudiendo impedir la mezcla o combinación correcta y perjudicar la estabilidad en suspensión de las partículas de diamante en una pasta.

Experiencia en medición de tamaño

Los métodos de análisis del tamaño de partículas en el caso de polvos subtamizables incluyen la dispersión de haces láser, la zona de captación eléctrica, la microscopía, la sedimentación o la espectroscopia de correlación fotónica. En la medición de los polvos micronizados de Diamond Innovations, se utiliza la más adecuada técnica de determinación de tamaño para cada rango. Adicionalmente, se usa el microscopio electrónico de barrido (SEM) con cañón de emisión de campo para medir las partículas en los extremos de una distribución cuando los niveles son demasiado bajos para su detección mediante técnicas convencionales.



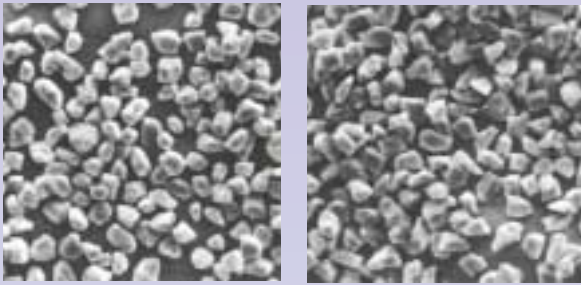
Más allá de la barrera tecnológica

Caracterización de formas

La caracterización cuantificable de formas permite la obtención de polvos consistentes que proporcionan los mejores resultados. Diamond Innovations utiliza la toma de imágenes ópticas para diseñar y producir formas de partícula poliédricas tridimensionales uniformes, optimizándolas para conseguir las más altas velocidades de arranque de material.

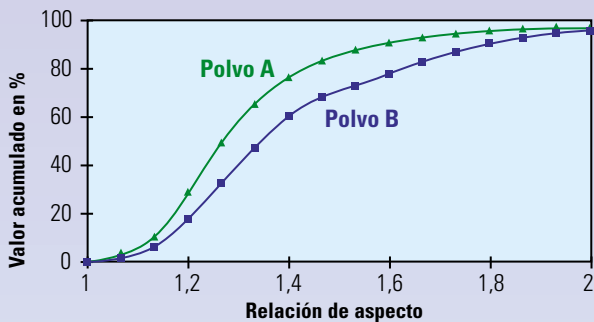
Frente a los típicos descriptores cualitativos, los datos cuantitativos no se prestan a interpretaciones personales. Por esta razón, Diamond Innovations utiliza múltiples descriptores de medición de formas, incluyendo la relación de aspecto.

El diseño de productos en base a datos cuantitativos pone fin al análisis subjetivo.



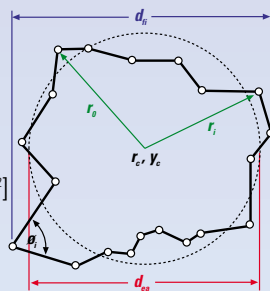
Polvo A

Polvo B



Descriptores cuantitativos

- Relación de aspecto ($d_{f \max}/d_{f \min}$)
- Superficie/perímetro²
- Angularidad [$\sum \theta_i / \theta_0 - 1$] ($R_1/R_0 - 1$)²]
- Dimensión fractal
- Coefficientes de Fourier



Integridad superficial: indispensable

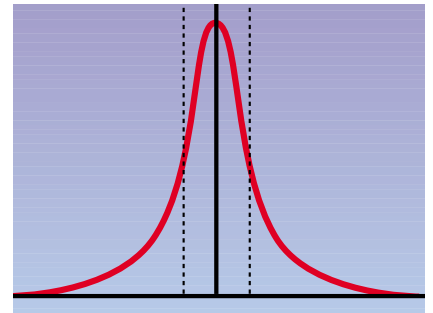
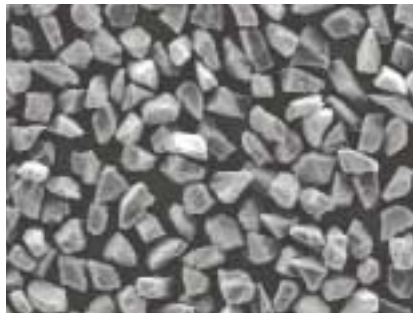
Los polvos micronizados de Diamond Innovations se controlan rigurosamente para asegurar la máxima pureza superficial. La limpieza de la superficie del diamante es esencial para su correcta dispersión en las pastas así como para su mezcla y su retención por componentes de liga.

Las pruebas y los procesos de Diamond Innovations están concebidos para reducir los contaminantes iónicos hasta niveles que se cuantifican en partes por millón.



Polvo de diamante para liga metálica de Diamond Innovations con certificación ISO

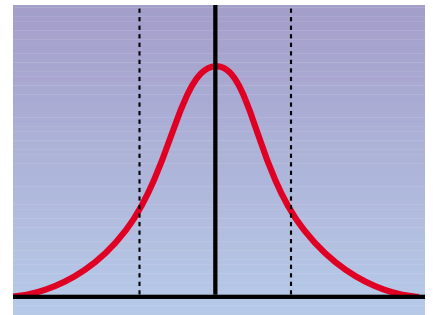
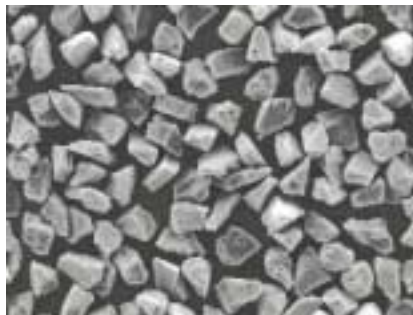
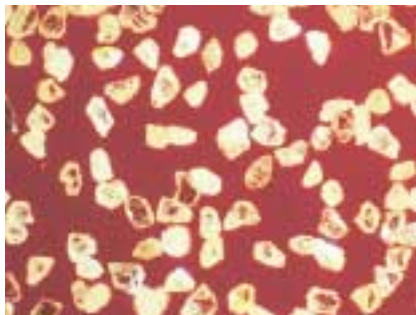
Grado Premium



En **MBM**, las propiedades de tamaño, forma y superficie superan los controles más estrictos. Es un producto superior que se obtiene de diamante monocristalino sintetizado. Gracias a sus condiciones de elaboración, está formado por cristales uniformes de gran tenacidad y con excelente resistencia al impacto y a la fractura. Muy recomendable para aplicaciones de corte de wafers de Si en láminas y en dados y para el lapeado de vidrio y de cerámicas.

- Disponible también con recubrimiento Ni o Ti al 56% y al 30%
- Forma poliédrica
- El tamaño promedio más exacto
- La desviación más reducida
- Excelente control de sobretamaños
- Gran limpieza de las superficies de diamante

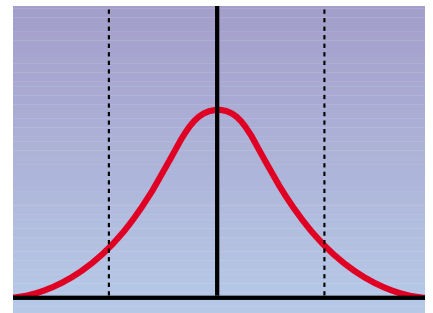
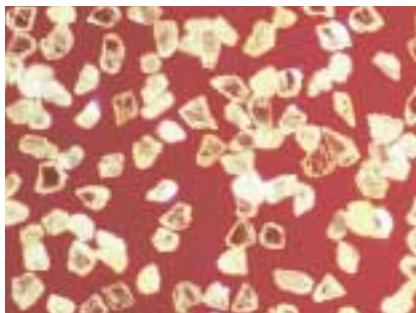
Grado Estándar



SJK-5, obtenido de diamante de gran tenacidad y con forma poliédrica, presenta propiedades muy controladas de tamaño, forma y superficie. Con **SJK-5** se consiguen excelentes resultados en aplicaciones de vidrio, wafers y diamante policristalino (PCD).

- Forma poliédrica
- Tamaño promedio preciso
- Desviación estándar controlada
- Muy buen control de sobretamaños
- Superficies de diamante limpias

Grado Económico

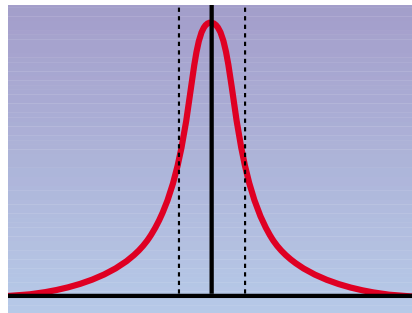
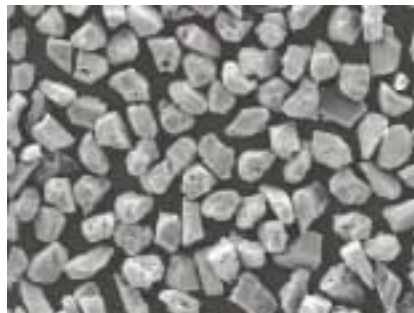
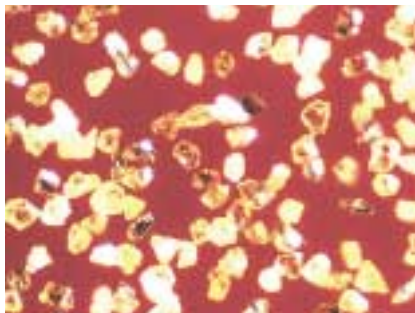


GMM satisface la mayoría de los requisitos de tamaño, forma y superficie. Es un producto multiuso diseñado para ofrecer resultados satisfactorios de acabado superficial y de arranque de material en todas las aplicaciones que no requieren tolerancias precisas.

- No dispone de recubrimientos
- Forma poliédrica
- Tamaño promedio bien controlado
- Control de desviación estándar y de adhesividad

Polvo de diamante para liga de resina de Diamond Innovations con certificación ISO

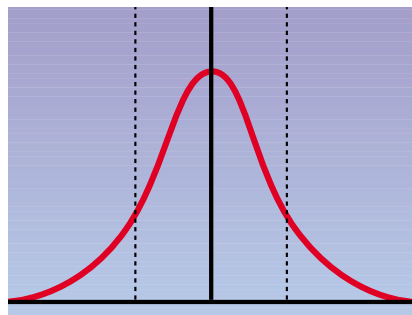
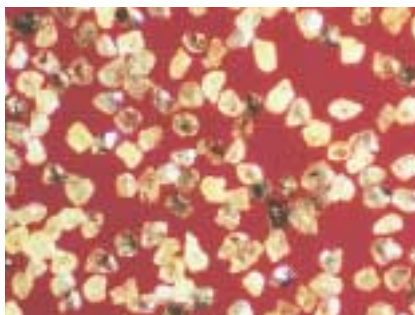
Grado Premium



RVM se obtiene de diamante sintetizado, elaborado bajo condiciones que generan miles de cristales estrechamente ligados dentro de cada grano de diamante, creando así la llamada "multi-cristalinidad". Diseñados para desprender microvirutas, en las aplicaciones abrasivas estos cristales presentan en todo momento nuevos filos de pequeño radio. RVM ofrece excelentes resultados en el rectificado de vidrio, de carburo de tungsteno y de cerámicas.

- Disponible también con recubrimiento Ni al 56% y al 30%
- Forma poliédrica
- El tamaño promedio más preciso
- La desviación más reducida
- Excelente control de sobretamaños
- Gran limpieza de las superficies de diamante

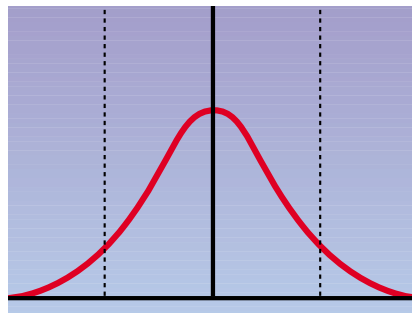
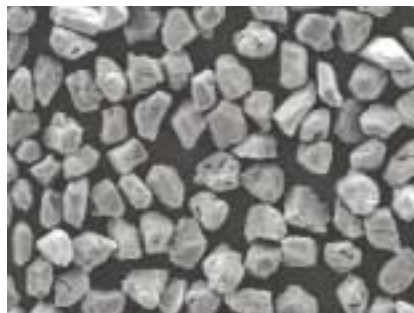
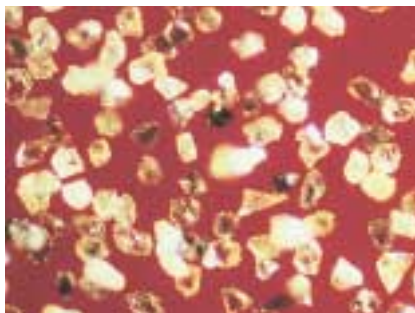
Grado Estándar



RJK-1 se caracteriza por su forma de partícula semipoliédrica, irregular y friable. Ha sido diseñado para aplicaciones en muelas con liga de resina que requieren una suave acción de pulido y lapeado. Muy recomendable para el lapeado de vidrio y el rectificado de este material y de PCD.

- Disponible también con recubrimiento Ni o Co al 56% y al 30%
- Forma poliédrica
- Tamaño promedio preciso
- Desviación estándar controlada
- Muy buen control de sobretamaños
- Superficies de diamante limpias

Grado Económico



GRM satisface la mayoría de los requisitos de tamaño, forma y superficie. Es un producto multiusos económico que proporciona adecuados acabados superficiales y velocidades de arranque de material para todas las aplicaciones que no requieren tolerancias precisas. Muy buenos resultados en el pulido de hileras o de piedras y gemas y en el corte de precisión con sierra de hilo.

- No dispone de recubrimientos
- Forma poliédrica
- Tamaño promedio bien controlado
- Control de desviación estándar y de adhesividad

Polvos micronizados de diamante – Disponibilidad

Producto	Objetivo medio	Tamaño de grano equiv.	MBM	SJK-5	GMM	MBM-N56 MBN-N30	MBM-Ti	MBM-LC	Natural	RVM	RJK-1	GRM	RVM-N56 RVM-N30	RJK-1N	RJK-1Cu
0 - 1/5	0,1										✓				
0 - 1/4	0,15		✓	✓	•				•	•	✓	•			
0 - 1/2	0,25	60.000	✓	✓	•				•	•	✓	•			
0 - 1	0,5	28.000	✓	✓	✓			•	•	•	✓	•			
1/2 - 1	0,75		•	•					•	•	✓				
1/2 - 1 1/2			•	•	•				•	•					
0 - 2	1	14.000	✓	✓	✓			•	•	•	✓	•			
1 - 2	1,5	13.000	✓	✓	✓			•	•	✓	✓	✓			
1/2 - 3			•	•					•	•					
1 - 3	2	12.000	✓	✓	✓			•	•	✓	✓	•			
1 1/2 - 3			•	•					•	•					
2 - 3	2,5		•	•	•				•	•					
2 - 4	3	8.000	✓	✓	✓			•	•	✓	✓	✓			
2 - 5	3,5		•	•	•				•	•		•			
3 - 5	4		✓	✓	✓			•	•	•	•	•			
2 - 6	4	6.000	✓	✓	✓			•	•	•	•	•			
3 - 6	4,5	5.000	✓	✓	✓			•	•	✓	✓	✓			
4 - 6	5		✓	✓	✓			•	•	•	•	•			
5 - 7	6								•	•					
5 - 8	6,25								•	•					
4 - 8	6	3.000	✓	✓	✓			✓	•	✓	✓	✓			
6 - 8	7		•	•					•	•		•			
5 - 9	7								•	•					
5 - 10	7,5	2.200	✓	✓	•			•	•	✓	✓	•			
6 - 10	8		✓	•	•				•	•		•			
6 - 12	9	1.000	✓	✓	✓		•		•	•	✓	✓			
8 - 12	10		✓	✓	✓				•	•	✓	✓			
8 - 15	11,5	1.500	•	•	•				•	•	✓	✓			
8 - 16	12		✓	✓	✓				•	•	✓	✓			
10 - 15	12,5	1.400	✓	✓	✓				•	•	✓	✓	•	•	•
10 - 16	13			•					•	•				•	•
12 - 17				✓					•	•					
10 - 20	15	1.200	✓	✓	✓	•	•	✓	•	✓	✓	✓	•	✓	•
12 - 20	16								•	•		•			•
12 - 22	17	1.100	✓	✓	✓	•	•		•	✓	✓	•	✓	•	•
15 - 20	17,5	1.100	✓	✓	✓	•	•		•	✓	✓	•	✓	•	•
15 - 25	20	1.000	✓	✓	✓	•	•	✓	•	✓	✓	✓	✓	•	•
15 - 30	21,5								•	•		•		•	•
20 - 25	22,5		•	✓		•	•		•	•	✓	•		•	•
20 - 30	25	800	✓	✓	✓	•	•	✓	•	✓	✓	✓	✓	✓	•
25 - 30	27,5		✓	•		•	•		•	•		•		•	•
22 - 36	29	700	✓	✓	✓	•	•	✓	•	✓	✓	•	✓	•	•
20 - 40	30		✓	✓	✓	•	•		•	✓	✓	•	✓	•	•
30 - 40	35	600	✓	✓	✓	•	•	✓	•	✓	✓	✓	✓	✓	•
35 - 45	40		•	•	•	•	•		•	✓	•	•	✓	•	•
30 - 50			•	•		•	•		•	•					
40 - 50	45	500	✓	✓	•	•	•		•	✓	✓	•	•	•	•
36 - 54	45	500	✓	✓		•	•		•	✓	•		✓	•	•
30 - 60	45		✓	✓	✓	•	•		•	✓	✓	•	✓	•	•
40 - 60	50	400/500	✓	✓	✓	•	•		•	✓	✓	✓	✓	•	•
50 - 60			•	•		•	•		•	•					
50 - 70	60		•	•	•	•	•		•	•		•		•	•
40 - 80	60		•	•		•	•		•	•				•	•
54 - 80	67	325/400	✓	✓	✓	•	•		•	•		✓		•	•
60 - 80	70		•	•	•	•	•		•	•		•		•	•
60 - 100	80	270/325	•	•	•	•	•		•	•		•		•	•

✓ = Producto estándar • = Bajo demanda

Al formular su pedido, rogamos que especifiquen el tipo de cristal (MBM, RVM, SJK-5 etc.), su tamaño y, en su caso, su recubrimiento. Ejemplo: RVM - N 22-36

Los productos micronizados de Diamond Innovations están registrados bajo el sistema internacional de calidad ISO 9002.

Realice fácilmente sus pedidos en línea:
www.AbrasivesNet.com

* Marca registrada de Diamond Innovations, USA
© Copyright 2004 Diamond Innovations, USA



Sede Europea

Diamond Innovations, Eibenstrasse 1d, D-63303 Dreieich, Alemania
Tel. (+49) 6103 8920, Fax (+49) 6103 87274

Sede Española

Diamond Innovations
Av. Diagonal 652-656, Edificio D, planta 3, 08034 Barcelona
Tel. +34 93 252 1618, Fax +34 93 280 2619

Sede Mundial

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

www.AbrasivesNet.com