



GRANATE ALMANDITA

INTRODUCCIÓN:

La Almandita es un mineral no silíceo de la familia de los granates de color rosado con la composición FeO , Al_2O_3 , 3SiO_2

Este tipo de granate es ampliamente utilizado en todo el mundo para filtración de aguas, confección de abrasivos, corte por chorro de agua y chorreado gracias tanto a su versatilidad como a su alto grado de dureza (7,5-8 en la escala Mohs, por debajo del diamante y corindón y por encima de la arena de sílice) y gran peso específico (4,10 gr/cm^3 , casi el doble que la arena de sílice). De esta manera se logra un impacto de gran energía potenciado por una alta densidad que le caracteriza. Ello nos permite trabajar sobre cualquier material (vidrio, metal, piedra, cerámica...). Además, al no partirse con facilidad y disponer de superficie angulosa e irregular, puede llegar a reutilizarse varias veces. Otra de sus grandes ventajas es el respeto al medioambiente al no generar apenas polvo y no contener sílice nocivo para la salud.

CARACTERÍSTICAS:

| Características Generales | | Composición Química | | Composición Mineral | |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------|---------------------|--------|
| | | | | Mineral Porcentaje | |
| Dureza (Mohs) | 7,5 a 8 | Al_2O_3 | 21,60% | Granate | 97-99% |
| Cloruro | <20 ppm | SiO_2 | 31,00% | Ilmenita | <2% |
| Metales Libres | <0.01% | FeO | 37,00% | Cuarzo | <1% |
| PH | >7 | MgO | 7,40% | Otros | <1% |
| Conductividad <15m.S/m | | CaO | 1,84% | | |
| Densidad | 2,34 Tm / m^3 | TiO_2 | 0,55% | | |
| Peso específico | 4,10 g/cm^3 | Cr_2O_3 | 0,05% | | |
| Forma del grano | Sub-angular | MnO | 0,53% | | |
| Punto de fusión | 1260° C | P_2O | 0,03% | | |

GRANULOMETRÍA:

| MESH | TAMAÑO EN mm. |
|-------|---------------|
| 12/24 | 1,400 - 1,710 |
| 20/40 | 0,420 – 0,850 |
| 20/60 | 0,250 – 0,850 |
| 30/60 | 0,250 – 0,600 |

| MESH | TAMAÑO EN mm. |
|-------|---------------|
| 60 # | 0,250 – 0,420 |
| 80 # | 0,180 – 0,300 |
| 120 # | 0,125 – 0,180 |

VENTAJAS:

Aún poco conocido en España, las arenas de granate tienen unas importantes ventajas para su uso en limpieza por chorreo, decapación y desoxidación de superficies frente a otros métodos más conocidos como la arena de sílice o la escoria metálica.

- Los abrasivos no-silíceos se obtienen de restos del material original.
 - a) Si el material original es de poca calidad, la escoria también lo es y se deteriora antes, necesitando más cantidad de material con los consabidos costes que esto acarrea. El granate es exactamente el mismo material del cual procede.
- Densidad alta.
 - a) Niveles reducidos de polvo por su densidad y lavado durante el procesamiento. Los restos del material usado, gracias a su peso, se depositan rápidamente en el suelo. Esto permite mejor visibilidad al operario y no molestar al entorno, ya sea a otros operarios que realizan labores cerca o en chorreos realizados en zonas residenciales con riesgo de molestias a la vecindad.
 - b) Con menos cantidad de material se logra igual fuerza de impacto. Más granos en un Kg. Suponen más impactos y mayor poder abrasivo. Al ser más pesado y resistente que otros abrasivos, la gran cantidad de partículas transfieren mejor la energía cinética a la superficie proyectada
 - c) En la industria naval, el chorreado con granate otorga rendimientos elevados y un grado de preparación del acero Sa 3.
 - d) Su elevada densidad y partículas pequeñas implican la necesidad de emplear menor cantidad de material que abrasivos más ligeros y con partículas más grandes (la arena de sílice, al ser menos dura y menos densa, necesita mayor cantidad de material para similares resultados).
- Químicamente inerte.
 - a) No daña el Medio Ambiente. Recientemente se le tacha de “arenado ecológico”.
 - b) No deja contaminación férrica.
- Dureza y angulosidad.
 - a) Las partículas despuntadas y una consistente uniformidad dan más control al operario de la boquilla para lograr el resultado final que busque en su trabajo.
 - b) El granate natural no sufre fraccionamiento en su procesado. Su forma se consigue por medios físicos pero no mecánicos.
 - c) Su grado alto de dureza permite su reutilización hasta 4 veces sin apenas merma de cualidades.
- Sílice libre inferior al 0.1%.
 - a) No hay riesgo de silicosis. No es nocivo para la salud.

USOS:

Grabación, corte y ornamentación de piedra y vidrio. Eliminación de óxidos y pinturas y preparación de superficies para dicho fin, ya sea en estructuras de cemento o metálicas. Preparación de superficies que requieran cierta rugosidad. Corte de todo tipo de materiales (piedra, metal, vidrio, cuero, plásticos...). Fabricación de discos abrasivos. Componentes en filtros de desalinización y potabilización de agua.