



# Granalla de Acero al Carbono

## Ficha de Seguridad

### Identificación del producto

**Granalla de Acero Fundido**

### Normas de fabricación

Fabricada bajo normas SAE J444, SAE J-827 y SAE J-1993

### Composición química

Carbono (C)	0.80 % - 1.20 %
Manganeso (Mn)	
S-110	0.35 %- 1.20 %
S-170	0.50 %- 1.20 %
≥ S-230	0.60 %- 1.20 %
Silicio (Si)	> 0.40 %
Fósforo (P)	≤ 0.05 %
Sulfuro (S)	≤ 0.05 %



## Identificación de riesgos

- Relativos al producto:
  - No se conoce riesgo alguno
- Relativos al uso del producto:
  - Intoxicación

Los riesgos para la salud están relacionados con la exposición al polvo. El polvo se genera por el desgaste del abrasivo y por las partículas provenientes de la pieza granallada.
  - Incendio-explosión

La granalla de acero no se quema ni explota. Un ligero riesgo de explosión podrá ocurrir debido al **polvo fino que puede generarse con el uso**.

Las partículas proclives a provocar incendio son:

    - Polvo metálico
    - Polvo plástico
    - Polvo producido al granallar piezas metálicas recubiertas de pintura, goma, grasa. Etc.
  - Otros riesgos
    - Las proyecciones de abrasivo exponen al operador a posibles lesiones en la piel y ojos si no se estuviera utilizando los equipamientos de protección individual necesarios.
    - Ruido
    - Caídas, agravadas por la presencia de abrasivo en el suelo
    - Riesgos relacionados con el manejo.

## Primeros auxilios

- Si entrara polvo a los ojos:
  - No refregar
  - Enjuagar con abundante agua corriente
  - Consultar al oftalmólogo en caso que persista la irritación.
- El usuario deberá decidir las medidas a tomar en función del tipo de polvo que se genere en el proceso de granallado.



## Medidas contra incendio

Se recomienda el uso de extinguidores clase D o arena seca para eliminar aire; no debe usarse agua, espuma u otros tipos de líquidos. Evitar la presencia de partículas finas cerca del fuego.

## Medidas contra el derramamiento accidental

La granalla derramada en el piso puede generar condiciones peligrosas para caminar. Se recomienda limpiar rápidamente la zona para reducir los riesgos de caídas

## Manejo y almacenamiento

- Prevención de riesgos para el operador:

Se debe efectuar el proceso de granallado en cabinas automáticas, con el operador en la región externa.

Siempre que sea técnicamente posible, con este procedimiento se obtiene una mayor seguridad para el operador. Durante el granallado por aire comprimido, el operador debe usar todos los equipos de protección individual (casos, guantes, etc).

- Prevención de riesgos de incendio y explosión:

Cuando exista riesgo de incendio o explosión, se deberá tomar precauciones especiales en el proyecto de construcción e instalaciones. Los trabajos de mantenimiento deberán seguir los procedimientos especiales para cada caso.

- Precauciones en el manejo del producto:

No se conoce riesgo alguno.

- Recomendaciones de uso:

- Metalizaciones: las operaciones de granallado y metalización no pueden ser realizadas en una misma cabina, ya que aumenta el riesgo de incendio.
- Iluminación: la iluminación de las cabinas deben ser estudiadas cuidadosamente.
- Para comprobar la calidad del granallado, el operador debe realizar un cuidadoso examen visual del trabajo realizado.

- Almacenamiento:

- En lugar seco y libre de humedad.
- No se conoce sustancias incompatibles
- Se recomienda mantener el producto en su embalaje original.



## Control de riesgo protección del personal

- Control de riesgos:

El usuario debe conocer la naturaleza exacta del polvo que se ha generado en la operación de granallado y deberá tomar las medidas necesarias para protegerse. Es esencial la realización de un estudio de medición de elementos químicos como el silicio, el plomo y otros, pues podrían estar sujetos a límites de exposición y formar parte de la composición de las piezas.

Las sustancias sujetas a límites de exposición contenidas en la granalla se especifican en el párrafo 2 de esta ficha.

- Equipamiento para protección individual:

Durante el granallado por aire comprimido el responsable de la planta deberá proveer a todos los operarios expuestos el siguiente equipo: Casco, ropa de protección, calzado de seguridad, protector auricular y lentes.

## Propiedades físico-químicas

- Estado físico: sólido
- Color: ceniza oscuro
- Olor: inodoro
- Peso específico:     Redonda: 7.4  
                              Angular: 7.6
- Densidad aparente: 3-4 ton/m<sup>3</sup>
- Punto de llama: no es aplicable
- Punto de fusión: ~1500° c
- Solubilidad: indisoluble en agua
- Ph: no aplicable
- Explosividad: no aplicable

## Estabilidad y reactividad

- Descomposición de la granalla: no se conoce
- Estabilidad durante el almacenamiento: oxidación y condensación en presencia de humedad.
- Tiempo de almacenamiento: reacciones peligrosas: la mezcla de polvo de hierro y polvo de aluminio, pueden dar lugar a reacciones aluminotermias.



## **Informaciones toxicológicas**

- Toxicidad severa conocida: ninguna
- Efectos locales conocidos: ninguno

## **Informaciones ecológicas**

Fueron realizadas pruebas de contaminación de la atmósfera por granallas. Los resultados de análisis indican que no existen tóxicos ni contaminantes específicos.

## **Consideraciones sobre residuos**

- Granalla: Puede ser tirada como basura sólida no peligrosa.
- Residuos del granallado (polvo): el conjunto de polvo y residuos de granalla pueden contener contaminantes peligrosos resultantes del proceso de granallado industrial (pinturas, grasas, aceites, etc). Cada usuario debe estudiar el problema de gestión de residuos, a través de alguna empresa autorizada y disponer el mismo conforme establezcan la ley.
- Embalaje: el embalaje de IKK DO BRASIL ind. E com. Ltda, es totalmente reciclable.

## **Informaciones sobre transporte**

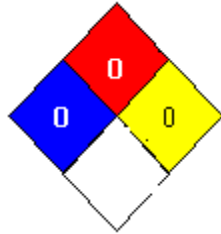
- Reglamentos internacionales (en relación con sustancias peligrosas): ninguna.
- Transporte fuera de las zonas de almacenamiento: con capacidad apropiada.
- Embalaje:
  - Pallet estándar: 1.000 kg
  - Tambores: 800 kg.
  - Big Bags: 1000 y 2000 kg

## **Otras informaciones**

La información contenida en esta ficha está basada en los conocimientos a la fecha. En consecuencia, cualquier persona u organismo que desee hacer algún comentario o crítica, nos debe informar. Por otro lado, la información contenida en este documento no es exhaustiva. Por lo tanto, el usuario tiene que estar totalmente informado y aplicar los reglamentos aplicables en vigor.



## Diamante de Hommel



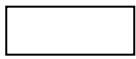
Salud - 0



Inflamabilidad - 0



Explosión - 0



Recomendaciones especiales 0

4 – Severo

3 – Serio

2 – Moderado



## Estructura

Estructura Martensítica totalmente fina y homogénea. La operación de temple bien controlado confiere a la granalla una estructura metalúrgica en la que los átomos de hierro y de carbono se agrupan de la forma más fina y regular posible. Esta estructura permite una homogeneidad de la dureza y resistencia dentro del conjunto de las partículas de granalla. Sin esta estructura, la granalla no podría tener la resistencia necesaria para sus aplicaciones.

## Granulometrías

		TAMICES															
		7	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45	60	80	120
		2.8	2.3	2	1.7	1.4	1.18	1	0.85	0.71	0.6	0.5	0.42	0.39	0.3	0.18	0.13
CODIGOS DE GRANALLA ESFERICA / SHOT	S780	Pasa Todo		85% min	97% min.												
	S660		Pasa Todo	85% min	97% min.												
	S550			Pasa Todo	85% min	97% min.											
	S460			Pasa Todo	5% max	85% min	96% min.										
	S390			Pasa Todo	5% max	85% min	96% min.										
	S330				Pasa Todo	5% max	85% min	96% min.									
	S280					Pasa Todo	5% max	85% min	96% min.								
	S230						Pasa Todo	10% max	85% min	97% min.							
	S170							Pasa Todo	10% max	85% min	97% min.						
	S110									Pasa Todo	10% max	80% min	90% min.				
	S70											Pasa Todo	10% max	80% min	90% min.		

De acuerdo a norma internacional SAE J-444

## Dureza

La dureza de la granalla esférica (shot) influye considerablemente en la velocidad de limpieza y su vida útil. Se la granalla fuese excesivamente dura, realiza una buena limpieza mas se torna muy frágil al impacto quebrándose con facilidad. Por el contrario si fuese de baja dureza no limpiaría adecuadamente aumenta por consecuencia el tiempo de granallado tornando el proceso oneroso.

El nivel de durezas estándar de la granalla esférica o shot es el siguiente:

Denominación	Dureza
H	392-528 Hv (40-51 Hrc)
P	430-550 Hv (43-52 Hrc)
PE	Sobre consulta



# CYM MATERIALES S.A.

Soluciones Industriales

## Administración y Fábrica

Brig. Estanislao Lopez N° 6  
[S2108AIB] Soldini - Santa Fé - Argentina  
Tel: [54-341] 490 1100 | Fax: [54-341] 490 1366  
E-mail: [info@cym.com.ar](mailto:info@cym.com.ar)  
[www.cym.com.ar](http://www.cym.com.ar)

## Metalcym Brasil

Rua Mário Junqueira da Silva nº 684 - Jd Eulina  
Campinas - SP - Brasil - CEP.13063-000  
Tel: [55-19] 3242-9777 - Fax: [55-19] 3243-7236  
E-mail: [metalcym@metalcym.com.br](mailto:metalcym@metalcym.com.br)  
[www.metalcym.com.br](http://www.metalcym.com.br)

