BOLETÍN TÉCNICO

07/2026

Abrasivos angulares (grit) en granalladoras de turbina

Comprender el rendimiento, el desgaste y la calidad superficial

En el sector de la preparación de superficies continúa el debate sobre el uso de abrasivos angulares (grit) frente a abrasivos esféricos (shot) en las granalladoras de turbina. Los usuarios que no están familiarizados con los abrasivos tipo grit suelen mostrarse prudentes al principio, especialmente por el posible impacto en el desgaste del equipo..

Una pregunta habitual es: **¿El uso de grit incrementa el desgaste del equipo de granallado por turbina en comparación con los abrasivos tipo shot?**

La respuesta depende de varios factores clave, en particular de la dureza del abrasivo.

Dureza del abrasivo y desgaste de la máquina

El desgaste de los equipos de granallado está condicionado por la dureza del medio abrasivo, **con independencia de que el abrasivo sea redondo o angular.**
Ervin fabrica tanto granalla (shot) como abrasivos angulares (grit) en distintos niveles de dureza para adaptarse a diversas aplicaciones de granallado. Aunque las calidades de grit de muy alta dureza suelen recomendarse para aplicaciones de granallado con aire comprimido, se han desarrollado abrasivos grit de menor dureza específicamente para máquinas de granallado por turbina.

Estas calidades de grit más blandas ofrecen niveles de dureza comparables a los de la granalla estándar, a la vez que proporcionan un mejor rendimiento de granallado y mejores características de preparación de superficie. Las tres imágenes superiores a la derecha muestran el distinto aspecto visual tras 500 ciclos de operación de granallado.

Cómo evaluar correctamente el desgaste

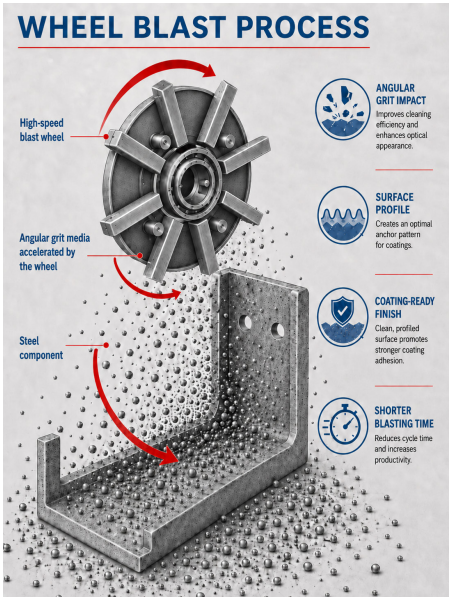
Al evaluar el desgaste del equipo, es importante no centrarse únicamente en la vida útil de las piezas de desgaste. Una valoración más precisa tiene en cuenta la relación entre dicha vida útil y el número de piezas tratadas. Además, conviene considerar la tasa de regranallado y la reducción de los costes energéticos.

Una comparación útil es el consumo de pintura: no es posible comparar dos pinturas distintas solo por el precio por litro; también debe valorarse el rendimiento por metro cuadrado. Este mismo principio se aplica a los abrasivos de granallado.



Amasteel Shot, Amasteel MG Grit y Amasteel HG Grit tras 500 ciclos de granallado.

Numerosos usuarios de todo el mundo indican que, al comparar el rendimiento de granallado con la vida útil de las piezas de desgaste, los abrasivos grit reducen el desgaste global del equipo gracias a una mayor eficiencia y a la disminución de los tiempos de proceso.



Ventajas adicionales de los abrasivos de granalla angular

Además de las ventajas en productividad, los abrasivos de granalla angular pueden aportar diversas mejoras de proceso y de calidad:

- Perfiles de rugosidad superficial optimizados para aplicaciones de recubrimiento
- Mayor adherencia del recubrimiento
- Menor deformación de los componentes en piezas de pared delgada
- Posible reducción de la corrosión en bordes
- Mejor apariencia visual
- Mayor velocidad de limpieza
- Reducción del coste total de granallado

Comparativa del rendimiento de limpieza



Las imágenes muestran la diferencia de rendimiento de limpieza entre Amasteel LG50 Grit y la granalla S170 de bajo carbono. Componentes de acero granallados en las mismas condiciones durante 1 minuto cada uno.

BOLETÍN TÉCNICO

07/2026

Abrasivos de granalla angular en granalladoras por turbina

Comparativa del aspecto superficial

Las superficies granalladas y recubiertas pueden presentar características visuales sensiblemente distintas en función del abrasivo empleado. Las imágenes de ejemplo de la derecha muestran dos chapas granalladas y pintadas de forma idéntica: el lado izquierdo se ha tratado con granalla S460 y el derecho con grit MG25.

Selección del abrasivo adecuado

Los abrasivos tipo grit de dureza blanda y media resultan muy adecuados para las granalladoras de turbina y se utilizan ampliamente en numerosos sectores.
Las calidades de grit más duras también pueden ser eficaces en aplicaciones de alta exigencia, como la eliminación de cascarilla de forja, si bien conviene evaluar su idoneidad caso por caso en función de las condiciones de operación y la configuración del equipo.
Los abrasivos de granalla redonda siguen aportando ventajas en aplicaciones que requieren

- Mayor efecto de rebote
- Rendimiento de peening

Mezclas de granalla y abrasivo angular

En las operaciones de limpieza en fundición, las mezclas de granalla y abrasivo angular se han popularizado cada vez más para optimizar tanto la eficacia de limpieza como la calidad del acabado superficial.

Las imágenes siguientes muestran los resultados de desgaste de componentes obtenidos en una prueba de campo en una fundición, comparando la mezcla Amasteel de granalla y abrasivo MG frente a granalla de bajo carbono. La jaula de control y el impulsor son de acero para herramientas. Dado que, tras 800 horas de granallado, no se observó una diferencia significativa en el desgaste, el cliente decidió mantener la mezcla Amasteel granalla/abrasivo, debido a unos resultados de limpieza de las piezas fundidas más rápidos y de mayor calidad.



Granalla esférica S460



Granalla angular MG25

Aceptación en el sector

Los principales fabricantes mundiales de equipos de granallado con turbina respaldan el uso, dentro de sus sistemas, tanto de granalla como de abrasivos angulares, avalado por miles de referencias industriales de éxito en todo el mundo.

- **Lars Südfels, VP OEM Sales Wheel en** , afirma:

wheelabrator

«Diseñamos nuestros equipos para admitir tanto medios de granallado redondos como angulares, de modo que los clientes puedan ajustar su proceso con precisión a sus necesidades. Nuestro centro de pruebas ayuda a clientes de todo el mundo a conseguirlo: realizando ensayos para encontrar la mejor combinación de parámetros de proceso y permitir comparaciones reales de desgaste a velocidad. Además, nuestro equipo de I+D mejora de forma continua la resistencia al desgaste de los componentes, independientemente del medio que usted elija».

- **Matej Koglot, Director General en** añade**:**

gostoltst

"Es cierto que algunos de nuestros clientes han constatado que la granalla angular de dureza media ofrece determinadas ventajas en aplicaciones de granallado por turbina. Nos complace que nuestras granalladoras estén diseñadas para funcionar tanto con granalla angular como con granalla esférica. No obstante, es importante subrayar que, cuanto mayor sea la dureza del producto de granalla angular o esférica seleccionado, mayor será también el desgaste de la máquina.
En muchos casos, estos costes pueden compensarse con tiempos de granallado más reducidos y la limpieza de un mayor número de piezas; sin embargo, corresponde a cada cliente medir y evaluar este equilibrio de forma individual. Como fabricante, también necesitamos ser informados con antelación sobre la decisión del cliente respecto al abrasivo que se utilizará."



Comparativa de desgaste de componentes entre la mezcla Amasteel de granalla esférica/granalla angular y la granalla esférica de bajo carbono en una fundición.