BOLLETTINO TECNICO

07/2026

Abrasivi angolari (Grit) nelle granigliatrici a turbina

Comprendere prestazioni, usura e qualità della superficie

Nel settore della preparazione delle superfici è in corso un ampio confronto sull'impiego di abrasivi angolari (Grit) rispetto agli abrasivi sferici (Shot) nelle granigliatrici a turbina. Gli utilizzatori che non hanno familiarità con gli abrasivi grit tendono spesso a mostrarsi inizialmente prudenti, soprattutto in merito al possibile impatto sull'usura delle apparecchiature..



Amasteel Shot, Amasteel MG Grit e Amasteel HG Grit dopo 500 cicli di granigliatura.

Una domanda ricorrente è: **l'uso del grit aumenta l'usura delle granigliatrici a turbina rispetto agli abrasivi shot?**

La risposta dipende da diversi fattori rilevanti, in particolare dalla durezza dell'abrasivo.

Durezza dell'abrasivo e usura della macchina

L'usura delle attrezzature di granigliatura è influenzata dalla durezza del mezzo abrasivo, **a prescindere dal fatto che l'abrasivo sia sferico o angolare.**
Ervin produce sia graniglia (shot) sia abrasivi angolari (grit) in diverse classi di durezza, per rispondere alle differenti applicazioni di granigliatura. Sebbene le qualità di grit molto dure siano generalmente consigliate per la granigliatura ad aria compressa, per le granigliatrici a turbina sono stati sviluppati appositamente grit più morbidi.

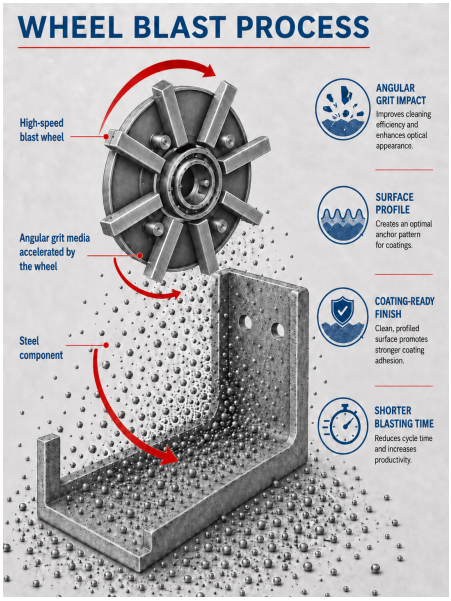
Queste qualità di grit più morbide offrono livelli di durezza paragonabili a quelli delle graniglie standard, garantendo al contempo prestazioni di granigliatura superiori e migliori caratteristiche di preparazione della superficie. Le tre immagini in alto a destra mostrano il diverso aspetto visivo dopo 500 cicli di lavorazione in granigliatura.

Valutare correttamente l'usura

Nel valutare l'usura delle apparecchiature, è importante non concentrarsi esclusivamente sulla durata dei componenti soggetti a usura. Una valutazione più accurata considera il rapporto tra la durata e il numero di pezzi lavorati mediante granigliatura. Inoltre, occorre tenere conto della percentuale di rilavorazione (re-blasting) e della riduzione dei costi energetici.

Un paragone utile è quello con il consumo di vernice: due vernici diverse non possono essere confrontate soltanto in base al prezzo al litro; è necessario considerare anche la resa per metro quadrato. Il medesimo principio si applica agli abrasivi per granigliatura.

Numerosi utilizzatori in tutto il mondo riferiscono che, valutando le prestazioni di granigliatura in rapporto alla durata dei componenti soggetti a usura, gli abrasivi grit riducono effettivamente l'usura complessiva dell'impianto, grazie a una maggiore efficienza e a tempi di lavorazione più contenuti.



Ulteriori vantaggi degli abrasivi Grit

Oltre ai vantaggi in termini di produttività, gli abrasivi Grit possono apportare diversi miglioramenti al processo e alla qualità:

- Profili di rugosità superficiale migliorati per applicazioni di rivestimento
- Maggiore adesione del rivestimento
- Minore deformazione dei componenti su parti a parete sottile
- Possibile riduzione della corrosione sui bordi
- Migliore aspetto visivo
- Maggiore rapidità di pulizia
- Riduzione dei costi complessivi di granigliatura

Confronto delle prestazioni di pulizia





Le immagini evidenziano la differenza nelle prestazioni di pulizia tra Amasteel LG50 Grit e la graniglia a basso tenore di carbonio S170. Componenti in acciaio granigliati nelle medesime condizioni, per 1 minuto ciascuno.

BOLLETTINO TECNICO

07/2026

Abrasivi in graniglia nelle granigliatrici a turbina

Confronto dell’aspetto superficiale

Le superfici sabbiate e rivestite possono presentare caratteristiche visive sensibilmente diverse in funzione dell’abrasivo impiegato. Le immagini di esempio a destra mostrano due piastre sabbiate e verniciate in modo identico: lato sinistro sabbiato con graniglia S460, lato destro con abrasivo MG25 Grit.

Selezione dell’abrasivo corretto

Gli abrasivi angolari a durezza bassa e media sono particolarmente indicati per le granigliatrici a turbina e trovano ampio impiego in numerosi settori industriali.
Le classi di grit più dure possono risultare efficaci anche in applicazioni gravose, ad esempio per la rimozione della calamina di fucinatura; tuttavia, l’idoneità va valutata caso per caso in base alle condizioni operative e alla configurazione dell’impianto.
Gli abrasivi a graniglia sferica continuano a offrire vantaggi nelle applicazioni che richiedono

- maggiore effetto di rimbalzo
- prestazioni di pallinatura

Miscele di graniglia sferica e angolare

Nelle operazioni di pulizia in fonderia, le miscele di graniglia sferica e angolare sono diventate sempre più diffuse, poiché consentono di ottimizzare sia l’efficienza di pulizia sia la qualità della finitura superficiale.

Le immagini sottostanti riportano i risultati relativi all’usura dei componenti emersi da una prova sul campo in fonderia, che ha confrontato la miscela Amasteel di graniglia sferica e graniglia MG con una graniglia sferica a basso tenore di carbonio. La gabbia di controllo e la girante sono realizzate in acciaio per utensili. Poiché dopo 800 ore di granigliatura non è stata riscontrata una differenza significativa in termini di usura, il cliente ha deciso di mantenere la miscela Amasteel Shot/Grit, in virtù di risultati di pulizia dei getti più rapidi e migliori.



Pallini S460



Graniglia MG25

Riconoscimento del settore

I principali produttori mondiali di impianti a turbina per granigliatura supportano l’impiego, nei propri sistemi, sia di abrasivi sferici sia di abrasivi angolari, forte di migliaia di referenze industriali di successo in tutto il mondo.

- **Lars Südfels, VP OEM Sales Wheel presso** , dichiara:

wheelabrator

“Progettiamo le nostre apparecchiature per supportare sia i media di granigliatura a geometria sferica sia quelli angolari, così da consentire ai clienti di calibrare il processo in funzione delle proprie esigenze specifiche. Il nostro centro prove aiuta i clienti in tutto il mondo a fare esattamente questo: eseguendo test per individuare la migliore combinazione di parametri di processo e permettere confronti reali dell’usura in funzione della velocità. Inoltre, la nostra attività di R&S migliora costantemente la resistenza all’usura dei componenti, qualunque sia il media scelto.”

- **Matej Koglot, Amministratore Delegato presso** , aggiunge:

"È vero che alcuni nostri clienti hanno riscontrato che una graniglia di durezza media offre specifici vantaggi nelle applicazioni con granigliatrici a turbina. Siamo lieti che le nostre granigliatrici siano progettate per operare sia con graniglia sia con pallini. Tuttavia, è importante sottolineare che, quanto più si seleziona un prodotto Grit o Shot duro, tanto più aumenta anche l’usura della macchina.
Tali costi possono spesso essere compensati da tempi di granigliatura più rapidi e dalla pulizia di un numero maggiore di pezzi; spetta però a ciascun cliente misurare e valutare questo equilibrio caso per caso. In qualità di produttore, abbiamo inoltre la necessità di essere informati in anticipo della decisione del cliente in merito all’abrasivo che verrà utilizzato.”



Confronto dell’usura dei componenti tra la miscela Amasteel Shot/Grit e i pallini a basso tenore di carbonio in una fonderia.