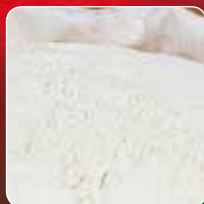


Setacciatura di polveri agglomerate con il setacciatore a getto d'aria AS 200 jet



www.retsch.it/as200jet

VANTAGGI

- ▶ Risultati riproducibili grazie alla funzione Open-Mesh
- ▶ Elevata flessibilità grazie alla velocità regolabile
- ▶ Operatività con setacci RETSCH: diam. Ø 203 mm (8")
- ▶ Regolazione automatica del vuoto (opzione)
- ▶ Memoria fino a 9 SOPs
- ▶ Funzionamento silenzioso grazie al silenziatore integrato

Setacci:

Setacci RETSCH ad alta qualità, prodotti in un processo manifatturiero unico al mondo.



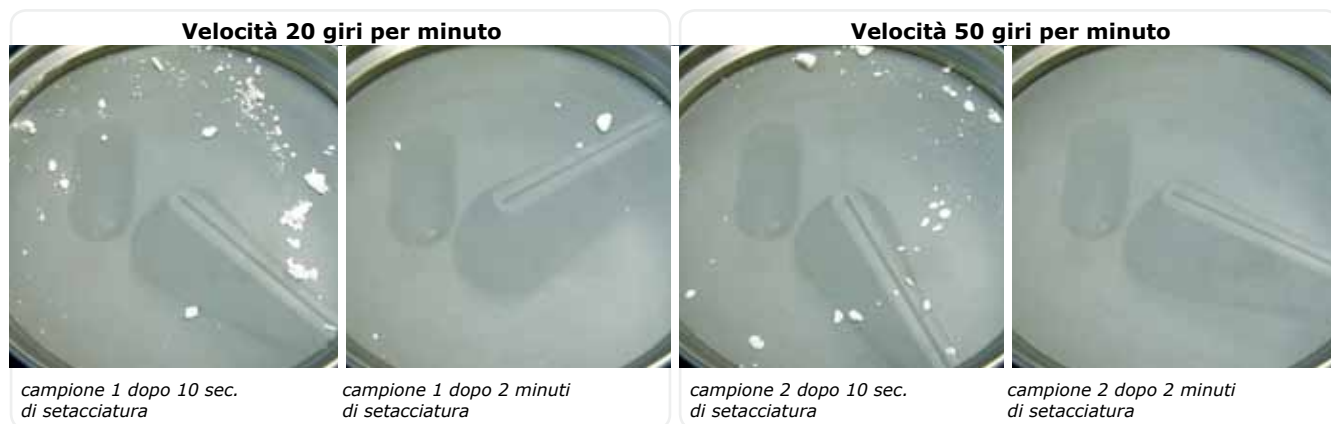
Il setacciatore a getto d'aria viene utilizzato principalmente per la setacciatura di materiali secchi con particelle di dimensioni inferiori ai 40 micron. Può comunque essere un'alternativa rapida alla classica setacciatura fino a 250 micron.

Grande flessibilità

La vagliatura con il setacciatore a getto d'aria viene effettuata solitamente con un solo setaccio. Insieme al campione di materiale il setaccio viene posizionato sul dispositivo e coperto tramite un coperchio. Un potente aspiratore industriale genera un forte getto d'aria che disperde le particelle sul setaccio attraverso la fessura dell'ugello rotante sotto la maglia del setaccio. Di conseguenza con ogni rotazione le particelle vengono disperse e distribuite su tutta la superficie del setaccio. Il getto d'aria provoca un costante nuovo orientamento delle particelle sulla superficie del setaccio; particelle con dimensioni inferiori alle aperture del setaccio vengono aspirate dall'aspirapolvere. Opzionalmente, può essere utilizzato un **ciclone** per raccogliere il campione in una bottiglia da laboratorio. Nel caso in cui vengano utilizzati setacci di altezza 25 mm, l'afflusso d'aria provoca un impatto delle particelle al coperchio, il che contribuisce a **distruggere gli agglomerati**.

A seconda delle proprietà del materiale, **una variazione della velocità** può migliorare il processo di vagliatura. Campioni di materiali sensibili devono essere macinati a bassa velocità per minimizzare lo stress sul materiale che potrebbe portare a una distruzione delle particelle primarie. Inoltre, è consigliabile utilizzare setacci da 50 mm di altezza perché l'impatto del campione contro il coperchio sia meno forte. **Per campioni che tendono ad agglomerarsi, tuttavia, è più efficace una setacciatura ad alta velocità.** La frequenza di impatto delle particelle contro il coperchio è sostanzialmente aumentata e anche grossi agglomerati si disperdono dopo brevi tempi di setacciatura. E' inoltre possibile regolare la pressione negativa generata dal aspirapolvere che permette di variare la velocità di impatto delle particelle. Grazie alla sua grande flessibilità per quanto riguarda l'altezza del setaccio, velocità e grado di vuoto, l'AS 200 jet può essere adattato per soddisfare le esigenze specifiche di ogni materiale.

Le foto seguenti mostrano due campioni di polvere di ZrO_2 setacciati a velocità diverse. **È evidente che la velocità è utile per rompere in modo efficiente gli agglomerati.**



Parametri di setacciatura:

Setacci: Ø 203 mm, 25 mm altezza acc. ISO 3310-1, apertura maglia 63 µm

Materiale: 20 g di ZrO_2 polvere con agglomerati

Velocità: 20 rpm (campione 1) e 55 rpm (campione 2)

Tempo di setacciatura: 10 sec. e 2 min.

Pressione negativa: ca. 3,5 kPa

Riproducibilità e performance

Setacci a maglie fini sono particolarmente suscettibili alle cosiddette particelle aderenti alla maglia che bloccano la maglia del setaccio. Questo non solo ha un effetto negativo sui risultati della setacciatura, ma porta anche alla prematura usura del setaccio. La **funzione Open-Mesh** dell'AS 200 jet

ha dimostrato essere una caratteristica molto utile a mantenere le prestazioni del setaccio, e successivamente la riproducibilità dei risultati, ma anche di ridurre al minimo il tempo e lo sforzo per la pulizia. Questa funzione consente la traslazione del getto al "principio di due passi avanti, un passo

indietro", il che significa che l'ugello prima si muove di 20° in avanti e poi 10° all'indietro, invece di ruotare in modo uniforme. Le particelle aderenti alla maglia vengono soffiate in modo molto efficace dalla maglia così nessun materiale posizionato sulla superficie del setaccio ostruisce il getto d'aria.

"Facile valutazione del contenuto di polvere"

Esperienza sul campo

Alpha Ceramics GmbH, Aix-la-Chapelle, Germania

La società Alfa Ceramiche GmbH utilizza il setacciatura a getto d'aria AS 200 jet nel contesto della **produzione di spray granulato di polveri pressate per tecniche ceramiche**. Alpha Ceramics sviluppa e produce materiali e prodotti per la granulazione spray, pressatura e tecnologie di cottura rapida.

Quando i granuli pressati vengono compatattati, è di grande importanza che la curva di distribuzione granulometrica contenga meno polvere possibile. Pertanto, i granuli sferici vengono prodotti da una o più materie prime con una granulometria inferiore a 2 micron, per granulazione spray. Questi possono essere inseriti automaticamente nello stampo per la loro fluidità, vale a dire che sono

"colabili", e, inoltre, nel corso del processo di compattazione consentono una all'aria di fuoriuscire. Insufficiente ventilazione durante la compattazione causa la compressione dell'aria racchiusa che si espande quando il prodotto pressato viene espulso dallo stampo e provoca spaccature nel prodotto.

Anche se Alpha Ceramics sta svolgendo da anni analisi granulometrica dello spray a granuli, l'interpretazione delle dimensioni delle particelle hanno portato a considerare metodi alternativi per determinare il contenuto di polvere nei granuli pressati. **Con l'introduzione del setacciatura a getto d'aria AS 200 jet per il controllo qualità, le operazioni di strumenti di analisi sono state semplificate, come pure l'in-**

terpretazione dei risultati: Se vengono vagliati 50 g con un setaccio da 45 micron per 8 minuti con funzione open-mesh, almeno 49 g rimarranno sul setaccio (che corrisponde a un massimo del 2% del contenuto di polvere). Se la percentuale di polveri sottili è più alta, i parametri del processo di essiccazione a spruzzo devono essere corretti.

La valutazione di Robert Kremer, direttore tecnico di Alfa Ceramics, è molto positivo: "L'introduzione di questo strumento per il controllo di qualità si è rivelato semplice ed efficace e, non da ultimo a causa della **facile manipolazione dello strumento**, è stato immediatamente accettato da tutti i dipendenti."