

i CARATTERISTICHE

Applicazione: macinazione fine

Materiale in ingresso: soffice,
medio-dure, fragile, fibroso

Dimensione in ingresso*: < 10 mm

Finezza finale*: < 40 µm

*dipende dal campione e dalla configurazione dello strumento

www.retsch.it/zm200



Il potente e versatile ZM 200 offre il massimo in termini di prestazioni e comfort operativo. Il mulino a rotore polverizza una **grande varietà di sostanze in modo estremamente veloce**, consentendo così un'alta produttività. Il processo di macinazione in 2 step tramite taglio ed impatto assicura una macinazione particolarmente gentile ma rapida, raggiungendo finezze finali tra i 100 e 500 microns, in base alla larghezza dei fori dei setacci. Il campione rimane nella camera di macinazione per un breve periodo di tempo garantendo che essa non si surriscaldi troppo e che le caratteristiche del campione non vengano in alcun modo alterate. Il **sistema di raccolta a cassetta brevettato** consente un completo recupero del materiale. Grazie alla veloce e facile pulizia degli accessori di macinazione, le contaminazioni crociate dovute ai vari tipi di campione, vengono evitate con successo. Grazie ad una vasta possibilità di selezione degli accessori, tra cui diversi rotori, setacci e sistemi di raccolta, lo ZM 200 può essere facilmente adattato ad una vasta gamma di applicazioni.

Mulino ultra centrifugo ZM 200

Macinazione veloce e gentile

ESEMPI APPLICATIVI

Carbone, carta, cereali, coke, derivato da rifiuti combustibili, droghe, fertilizzanti, gomma, legno, materiali farmaceutici, materiali vegetali, ossa e altri tessuti, plastica, prodotti alimentari e mangimi, prodotti chimici, resine, rifiuti elettronici, spezie, tessuti, vernici in polvere, ecc.



Mulini a rotore
SR 300
www.retsch.it/sr300

Mulini a martelli
SK 100
www.retsch.it/sk100

I mulini a rotore e i mulini a martelli vengono utilizzati per la macinazione di grosse quantità di materiale, in batch o in continuo. Sono lo strumento ideale per la preparazione del campione in laboratori ed anche per la preparazione di lotti di campione in impianti pilota.

Plastica – un materiale con molte variazioni

Grazie alla varietà quasi illimitata di materie plastiche, i loro campi di applicazione sono vasti. Abbreviazioni come PE, PET, PC, PP, PBT o ABS non descrivono solamente un semplice materiale, ma un'intera classe di prodotti con molte caratteristiche differenti. A seconda della destinazione d'uso, la plastica deve essere, per esempio, resistente agli urti, a prova di rottura, resistente al calore o resistente ai solventi.

Il materiale viene sottoposto a diversi test per accertare il suo adattamento a particolari processi. I test effettuati sulle materie plastiche includono: comportamento all'estrusione (melt index, MFR, MVR) o punto di fusione o transizione vetrosa tramite DSC (Differential Scanning Calorimetry) o termogravimetria (TGA). In questo modo è possibile testare caratteristiche come la resistenza alla rottura, resistenza al calore o il comportamento all'abrasione, che sono cruciali per il prodotto finale, durante il processo di fabbricazione.

Per assicurare risultati d'analisi riproducibili, è necessario ottenere un'adeguata polverizzazione del campione. Con campioni originali omogenei come la plastica, lo scopo della preparazione del campione è quello di raggiungere la dimensione necessaria per le successi-

ve analisi. Il mulino ultracentrifugo ZM 200 è particolarmente adatto per la **macinazione di granuli plastici** e ottenere finezze finali tra i 500 e 100 microns in breve tempo. Il **processo criogenico** della plastica è raccomandato grazie al suo basso punto di fusione ed alla sua elasticità. Il campione viene prima infragilito con l'azoto liquido, ed in seguito inserito nel mulino. Utilizzando un setaccio analitico da 0,5 mm, si ottiene una finezza finale di ca. 300 microns, che è sufficiente per molte analisi. Accessori come **setacci distanziati** o come il **ciclone** aiutano a **ridurre ulteriormente il calore** generato dal processo di macinazione e **migliorano lo scarico del materiale**. Con questa configurazione, è realizzabile la macinazione di quantità di campione fino a 4,5 litri. Se il materiale plastico è piuttosto fragile e insensibile al calore, è anche possibile utilizzare un setaccio da 0,25 millimetri, ottenendo così finezze finali al di sotto dei 100 microns. A questo punto il campione può essere estratto e sottoposto ai test, come descritto in precedenza.



prima



dopo

NUOVO: Cyclone Mill TWISTER

Questo nuovo mulino a ciclone di provata qualità RETSCH è stato progettato per la **preparazione riproducibile del campione di alimenti e mangimi per le successive analisi NIR**. La forma ottimale del rotore e della camera di macinazione, unite al ciclone generano un getto d'aria che impedisce al campione di surriscaldarsi, mantenendo così l'originale contenuto di umidità.



Cyclone Mill TWISTER
www.retsch.it/twister