

## Mulino planetario a sfere PM 200

### Informazioni generali

I mulini planetari vengono utilizzati ogni qual volta sia richiesto un elevato grado di finezza. A parte la classica macinazione e i processi di riduzione delle dimensioni, i mulini a sfere soddisfano anche tutti i requisiti tecnici per la macinazione colloidale ed hanno l'energia necessaria per pcessare leghe metalliche. Le elevatissime forze centrifughe dei mulini planetari a sfere consentono di ottenere un'alta polverizzazione in tempi brevi.

Il mulino PM200 è uno strumento da banco con due stazioni di macinazione.



### Esempi applicativi

clinker cemento, argilla, bentonite, calcestruzzo, campioni di rifiuti, capelli, carbone, carbone fossile, carbonella, carta, catalizzatori, cellulosa, ceramica, compost, fanghi di rifiuto, fango, fibre, fibre di carbone, idrossiapatite, kaolino, lacche e vernici, leghe, legno, materiali vegetali, minerale, minerale ferroso, minerali, minerali argillosi, ossa, ossidi metallici, pietra da gesso, pigmenti, polimeri, prodotti chimici, quarzo, schede elettroniche, sementi, semi-precious stones, tabacco, terreno, tessuto, vetro, ...

### Vantaggi prodotto

- Potente, veloce macinazione fino al submicron
- risultati riproducibili grazie al controllo energetico e della velocità
- Adatto per macinazioni di lunga durata
- 2 diverse modalità di macinazione ( a secco e ad umido)
- Vasta gamma di materiali per macinazione senza contaminazione
- slider di sicurezza per un sicuro funzionamento
- Impostazione dei parametri mediante pulsante ergonomico e visualizzazione su display
- ventilazione automatica della camera di macinazione
- 10 Programmi memorizzabili
- accensione programmabile
- Un sistema di backup permette la conservazione dei dati
- Giare con O-ring di tenuta in grado di garantire il lavoro in sicurezza

## Mulino planetario a sfere PM 200

### Caratteristiche

Applicazioni	polverizzazione, omogeneizzazione, miscelazione, macinazione colloidale, leghe metalliche
Campo di applicazione	Agricoltura, biologia, chimica, materiali da costruzione, engineering / elettronica, ambientale / riciclo, geologia / metallurgia, vetro / ceramica, medicina / farmaceutica
Materiale in ingresso	morbido, duro, fragile, fibroso - asciutto o bagnato
Principio di macinazione	impatto, frizione
Pezzzatura materiale in ingresso	< 4 mm
Finezza finale*	< 1 micron; in caso di macinazione colloidale < 0.1 micron
Dimensione lotto/ Quantità in ingresso*:	max. 2 x 50 ml
Numero stazioni di macinazione	2
Rapporto velocità	1 : -2
Velocità ruota rotante	100 - 650 min <sup>-1</sup>
Diametro effettivo della ruota rotante	157 mm
G-force	37.1 g
Tipologie giare di macinazione	"Comfort", coperchio opzionale di aerazione, dispositivo di bloccaggio di sicurezza
Materiale degli accessori di macinazione	acciaio temprato, acciaio inox, carburo di tungsteno, agata, ossido di allumina sinterizzato, nitruro di silicio, ossido di zirconio
Dimensione delle giare di macinazione	12 ml / 25 ml / 50 ml / 80 ml / 125 ml
Regolazione del tempo di macinazione	digitale, da 00:00:01 a 99:59:59
Intervalli di rotazione	si, con direzione reversibile
Tempo di intervallo	00:00:01 a 99:59:59
Tempo di pausa	00:00:01 a 99:59:59
Programmi memorizzabili	10
Misurazione dell'energia in ingresso	si
Interfaccia	RS 232 / RS 485
Guida	motore trifase asincrono con convertitore di frequenza
Unità di potenza	750 W
Dati alimentazione elettrica	diverse tensioni elettriche
Potenza connessione	Monofase

## Mulino planetario a sfere PM 200

Codice di protezione	IP 30
Consumo energetico	~ 1250 W (VA)
W x H x D	640 x 480 (780) x 420 mm
Peso netto	~ 72 kg
Standard	CE
Brevetto	SafetySlider (DE 202008008473)

**Prego notare:**

\*in funzione del materiale e della configurazione strumentale

### Videolink



<http://www.retsch.it/pm200>

### Principio di funzionamento

Nel PM 200 le giare di macinazione ruotano lungo la loro ascissa e, nella direzione opposta, attorno all'asse principale della ruota del mulino. L'imposizione della forza centrifuga produce il movimento delle sfere di macinazione con un'alta energia di polverizzazione. La forza centrifuga agente sulle pareti della giara di macinazione trasporta le sfere nella stessa direzione di rotazione della giara. Vi sono delle differenze di velocità tra le giare e le sfere, e questo provoca una forte frizione agente sul campione. All'aumentare del movimento rotazionale, le forze di Coriolis agiscono sulle sfere sparpagliandole sulle pareti della giara. Le sfere si spostano all'interno della giara attraversandola e impattando contro il campione e le pareti. Questo rilascia una notevole quantità di energia; la combinazione delle forze di frizione e di impatto è causa dell'elevato grado di riduzione del mulino planetario.