

ESEMPI APPLICATIVI

Capelli, carbone, carta, ceramica, cereali, compresse, fanghi di depurazione, lana, leghe, legno, mangimi per animali, materiali vegetali, medicinali, minerali, ossa, plastiche, prodotti chimici, rifiuti tessili, rottami elettronici, sali minerali, semi oleosi, terreni, tessuti, vetro, ecc.



i CARATTERISTICHE

Applicazioni: macinazione, miscelazione, omogeneizzazione, distruzione cellule
 Materiale in ingresso: soffice, medio-duro, duro, fragile, elastico, fibroso
 Dimensioni in ingresso*: < 8 mm
 Finezza finale*: < 5 µm

*dipende dal campione e dalla configurazione dello strumento

www.retsch.it/mm400



Vibro mulino MM 400

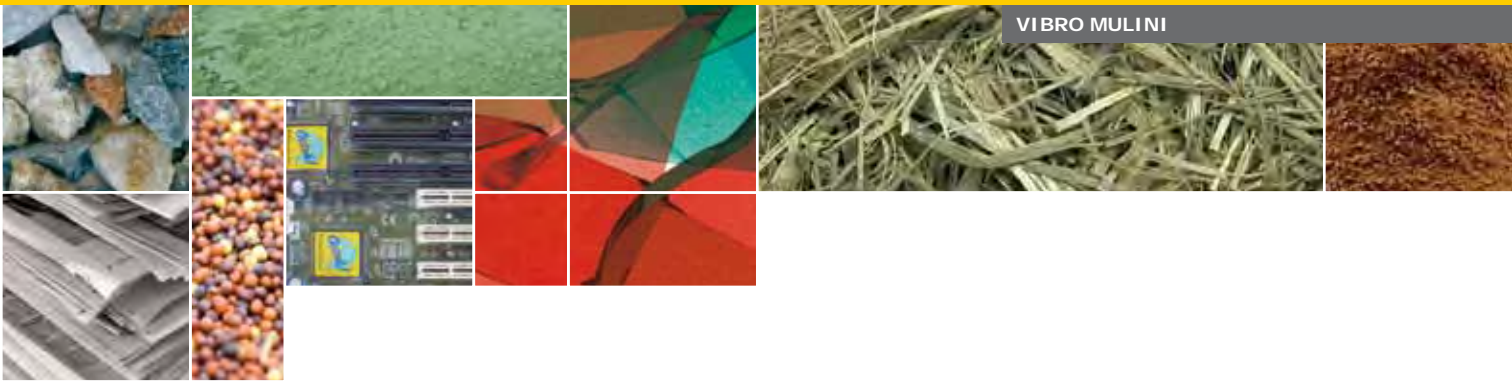
Macinazione - Miscelazione - Distruzione

Il vibro mulino RETSCH MM 400 è un vero "tutto fare" da laboratorio. Con una frequenza di 30 Hz, il mulino a sfere ad alte prestazioni, macina ed omogeneizza polveri e sospensioni in pochi secondi e raggiunge dimensioni fino alla gamma micron.

Il mulino MM 400 si caratterizza per le sue due stazioni di macinazione ed è in grado di processare **fino a 20 campioni contemporaneamente**. Un classico campo applicativo è la macinazione riproducibile a secco, es.

la preparazione di campioni per analisi XRF, ma è utilizzato anche per la **macinazione ad umido**. Inoltre, il mulino permette la **macinazione criogenica** di materiali termo-sensibili: dopo un breve raffreddamento esterno della giara di macinazione contenente il campione, il materiale si infragilisce sufficientemente per essere macinato fino a finezze analitiche. L'ampia gamma di accessori comprende giare di macinazione di diverse dimensioni e materiali, così come adattatori, i quali possono essere for-

niti unitamente a 5 o 10 vials di reazione. Questi vengono utilizzati per la **distruzione delle cellule nei tessuti di piante ed animali**. Grazie alla sua grande versatilità è utilizzato in molte industrie, nel campo farmaceutico, biologico, metallurgico, ambientale e plastico.



Cosa rivelano i capelli

Il rilevamento di droghe e farmaci illegali è importante in settori quali la scienza forense, il traffico o competizioni sportive. Sostanze chimiche si possono riscontrare nel sangue, nella saliva, nelle urine e nel capello, quest'ultimo possiede il vantaggio di memorizzare le sostanze per un periodo più o meno lungo, a seconda della sua lunghezza. Oltre al rilevamento delle droghe, i capelli sono utilizzati anche per le analisi del DNA.

Alpha Biolaboratories Ltd. (Warrington, UK) è una delle compagnie leader per il rilevamento di droghe illecite, alcol e analisi del DNA. La maggior parte delle analisi viene effettuata sui capelli; per questo motivo la compagnia sta cercando un metodo per ottimizzare il processo di preparazione del campione. L'obiettivo è processare più campioni con migliore riproducibilità. **La macinazione del capello aumenta la superficie di contatto di quest'ultimo con il solvente e di conseguenza porta ad un miglioramento nel recupero e nel tempo di estrazione delle droghe.** Inoltre, una grossa quantità di capelli tagliati è necessaria ad assicurare una riproducibilità. Alpha Biolabs ha scoperto che il vibro mulino MM 400 potrebbe soddisfare tutti i requisiti necessari per la preparazione del campione in modo riproducibile ed efficiente. Da quando

utilizzano il mulino MM 400 hanno migliorato sia il rendimento che la riproducibilità. Lo strumento è utilizzato per preparare fino a 20 campioni contemporaneamente, in vials di reazione da 2 ml, ognuno dei quali riempito di sfere da 6 mm.

A seconda del contenuto di grassi nel capello, potrebbe essere necessario l'utilizzo di **azoto liquido** in modo da evitare che il campione si agglomeri e che aderisca alle pareti delle giare. Un'opzione consigliabile è il mulino **RETSCH CryoMill** con sistema di raffreddamento integrato, efficiente e particolarmente semplice da utilizzare. Il raffreddamento esterno del campione potrebbe essere un'altra possibilità, per esempio con il **CryoKit RETSCH**, dopo aver infragilito la giara contenente il campione, si procede alla macinazione con l'MM 400.

I vibro mulini RETSCH sono lo strumento ideale per una rapida preparazione dei campioni di capelli, i quali grazie alla loro finezza ed omogeneità, accelerano il processo di estrazione ed assicurano esatti ed affidabili risultati analitici

Il **vibro mulino MM 200** è utilizzato per la macinazione a secco e per la distruzione delle cellule.



Vibro mulino MM 200
www.retsch.it/mm200

Il vibro mulino **CryoMill** è stato progettato per la macinazione criogenica.



Vibro mulino CryoMill
www.retsch.it/cryomill

