

i CARATTERISTICHE

Applicazioni: macinazione, triturazione

Materiale in ingresso: soffice, duro, fragile, pastoso, secco, umido

Dimensioni in ingresso*: < 8 mm

Finezza finale*: < 10 µm

*dipende dal campione e dalla configurazione dello strumento

www.retsch.it/rm200

Il mulino a mortaio RM 200 **miscela ed omogeneizza polveri, sospensioni e paste anche ad alta viscosità**. Viene utilizzato per la **preparazione riproducibile del campione** di prodotti soffici, fragili, pastosi ed anche duri (fino a 9 sulla scala Mohs) per successive analisi ed è adatto sia per macinazione a secco che ad umido. L'RM 200 **sostituisce i mortai a mano** ingombranti con uno strumento ad alte prestazioni a controllo elettronico. Grazie all'impostazione del tempo digitale e ad una scala per la pressione del pestello i risultati possono essere raggiunti facilmente. Per processare materiali difficili, il set di macinazione può essere **caldo o freddo**; è inoltre possibile utilizzare aiuti per la macinazione. Il set di macinazione, composto da mortaio e pestello, è disponibile in diversi materiali per garantire un processo neutrale d'analisi del campione. L'ultima generazione del classico "mulino Retsch" è eccezionalmente potente, sicura, facile da utilizzare e da pulire.

Mulino a mortaio RM 200

Preparazione del campione riproducibile con mortaio e pestello



Dalla pianta di cacao alle barrette di cioccolato

Cosa sarebbe il mondo senza cioccolato? La produzione di cioccolato è un processo abbastanza elaborato, di cui un requisito fondamentale è il controllo qualità delle materie prime.

La strada dalle piante di cacao alle barrette di cioccolato è lunga. A causa delle molte fasi di lavorazione, raccolta, fermentazione, essiccazione, pulitura, torrefazione, pre-frantumazione e infine la macinazione dei pennini di liquore di cacao da cui vengono estratti cacao in polvere e burro di cacao - **ci possono essere differenze significative nella qualità.** Il processo di controllo della qualità non comprende soltanto test di pericolosità del prodotto (es. funghi, contaminazione da metalli pesanti) o di altri ingredienti (contenuto di grassi e carboidrati) ma anche la riduzione delle dimensioni per test sensoriali sul liquore di cacao. Questo è importante perché il palato umano percepisce in modo sgradevole particelle più fini di 30 microns.

Prima dell'attuale controllo qualità, la granella di cacao viene pre-frantumata e pulita dalle impurità come buccia, germi e pelle d'argento. La granella viene poi processata in mulini per ottenere il liquore di cacao. Per il controllo qualità su scala nei laboratori, il mulino a mortaio RM 200 è particolarmente adatto grazie al suo principio di macinazione molto simile a quello dei mulini a rulli industriali. La macinazione della granella di cacao, invece della polvere produce una pasta spalmabile, questo è dovuto al suo elevato conte-



nuto di grassi, ca. il 54 %. Questo processo è facilitato dal riscaldamento prima della macinazione degli accessori di macinazione (mortaio e pestello) e del campione a 50° C in una cabina di essiccazione. Ciò contribuisce a ridurre le incrostazioni sugli accessori di macinazione e del grasso all'interno della granella, che diventa più sottile. In questo modo è possibile produrre con l'RM 200 **una massa di cacao colabile con particelle di dimensioni inferiori ai 20 microns.** A questo punto si può estrarre dalla pasta omogenea un campione rappresentativo per le successive analisi. La stessa procedura è applicabile per la macinazione di cioccolato per analizzare il contenuto di grasso, acqua e carboidrati.

Mortaio e pestello in 7 diversi materiali

Mortaio e pestello sono disponibili in acciaio temprato, acciaio inox, carburo di tungsteno, agata, ossido di allumina sinterizzata, ossido di zirconio e porcellana dura. La grande varietà di materiali assicura una perfetta preparazione del campione, adatti alle proprietà dei materiali e dalle richieste d'analisi.



ESEMPI APPLICATIVI

Carbone, cellule di lievito, ceneri, cibo, clinker / cemento, coke, droghe, materiali omeopatici, materiali farmaceutici, prodotti chimici, sali, scorie, semi oleosi, silicati, terreni, ecc..



Pennini di cacao prima e dopo la macinazione nel mulino RM 200

