



## Mulino a coltelli GRINDOMIX GM 300

La soluzione professionale per il laboratorio alimentare

### **i** CARATTERISTICHE

Applicazioni: macinazione ed omogeneizzazione  
 Materiale in ingresso: soffici, medio-duri, elastici, umidi, ad alto contenuto di acqua, oli e grassi  
 Dimensioni in ingresso\*: < 130 mm  
 Finezza finale\*: < 0,3 mm

\*dipende dal campione e dalla configurazione dello strumento

[www.retsch.it/gm300](http://www.retsch.it/gm300)

Il mulino a coltelli GRINDOMIX ha stabilito nuovi standard nella preparazione di campioni alimentari. L'effetto di taglio prodotto dalle lame, unito al brevettato coperchio gravimetrico produce risultati nella macinazione e nella **perfetta omogeneizzazione di campioni ad alto contenuto di acqua, grassi ed oli**. E' possibile estrarre un casuale ma rappresentativo sub-campione da qualsiasi posizione nella camera di macinazione e ottenere ancora un risultato d'analisi significativo. Con la **camera di macinazione di volume di 5.000 ml**, il GM 300 processa interi quantitativi come un pezzo di pane o un cavolo in un unico step. Il mulini a coltelli producono un **campione rappresentativo con una deviazione standard minima** in meno di 30 secondi, il che li rende la soluzione professionale per qualsiasi laboratorio alimentare! Ulteriori vantaggi sono la velocità variabile, facile pulizia e **accessori autoclavabili**. Un'ampia gamma di contenitori e coperchi garantisce un perfetto adattamento del mulino alle diverse richieste applicative.



Mulino a coltelli  
 GM 200  
[www.retsch.it/gm200](http://www.retsch.it/gm200)

Il GM 200 è un mulino adatto per una veloce e riproducibile omogeneizzazione di **campioni di volume fino a 700 ml** e supera facilmente qualsiasi altro mixer da cucina.



## ESEMPI APPLICATIVI

Carne, cereali, dolci, formaggi, frutta fresca e secca, insaccati, insalata, mangimi in pellet, pane, pennini di cacao, pesce, prodotti surgelati, semi oleosi, spezie, verdure, ecc..



## Le barrette di cereali sono veramente sane?

I produttori alimentari spesso promuovono i propri prodotti come "light" o come nel caso delle barrette di cereali come "sane". Se questo è effettivamente vero, non può che essere verificato analizzando i valori nutrizionali, una procedura che costituisce una parte importante nel controllo della qualità alimentare. I valori di grassi, acidi grassi saturi, zuccheri e sale stampati sulle confezioni rappresentano una media del contenuto di ogni sostanza e si riferiscono a 100 ml in 100 g di prodotto. Le barrette di cereali sono costituite da un **mix eterogeneo di ingredienti** (noci, uvetta, fiocchi d'avena, ecc..) pertanto è necessaria una **completa omogeneizzazione del campione** per ottenere risultati d'analisi significativi.

Un mulino adatto per questo tipo di applicazione deve soddisfare determinati requisiti. Il prodotto è grasso e, a causa del suo contenuto di zucchero, si appiccica anche sotto le lame del GRINDOMIX. Per assicurare un'analisi rappresentativa è consigliato omogeneizzare una grossa quantità di campione. Per questo è meglio utilizzare il GRINDOMIX GM 300: macina il tipico contenuto di una confezione – 6 barrette di cereali – creando una polvere omogenea con particelle di dimensioni per lo più inferiori a 1 mm entro un minuto. Il GM 300 è l'unico a garantire **in un solo mulino una prefrantumazione ed una macinazione fine**: in un primo momento le lame effettuano una prima frantumazione del materiale per 30 secondi a 700 min<sup>-1</sup> dal lato smussato, dopo di che il campione viene completamente omogeneizzato utilizzando il lato tagliente del coltello per 30 secondi a 3.000 min<sup>-1</sup>. Grazie a questa procedura viene evitato il rilascio di grasso e l'adesione del campione agli accessori di macinazione. Al contrario, con altri tipi di mixer da cucina la separazione dei componenti può creare effetti collaterali indesiderati.

La polvere omogeneizzata può essere rimossa dal contenitore di macinazione consentendo il recupero di un sub-campione rappresentativo per l'analisi del valore nutrizionale mediante HPLC. Sulla base del grasso e del contenuto di zucchero misurati ora è possibile effettuare una valutazione di quanto sia sano in realtà il prodotto.

