

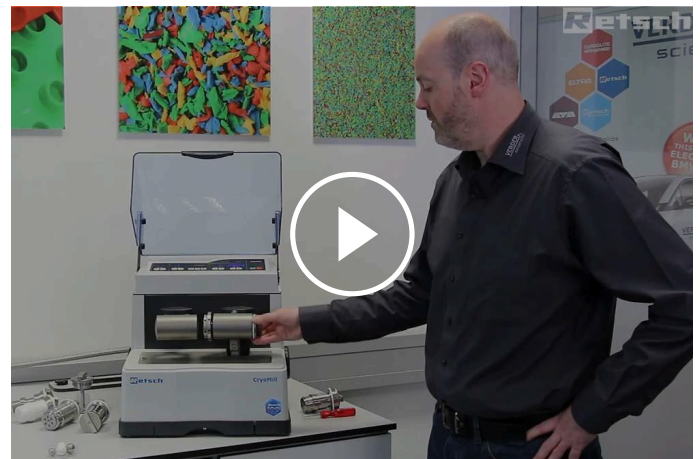
CRYOMILL

Macinatura criogenica efficiente a -196 ° C



La macinazione criogenica è un processo in cui le sostanze elastiche e sensibili al calore vengono macinate e non surriscaldate grazie all'ausilio dell'azoto liquido. Il CryoMill è un mulino a sfere da laboratorio progettato specificamente per questa applicazione ed è dotato di un sistema di raffreddamento integrato che raffredda continuamente la giara di macinazione con azoto liquido prima e durante il processo di macinazione. Così facendo il campione viene infragilito e i componenti volatili vengono preservati.

L'azoto liquido viene continuamente fornito da un sistema di riempimento automatico nella quantità esatta richiesta per mantenere la temperatura a -196 ° C. L'utente non entra mai in contatto diretto con LN₂ e ciò garantisce un elevato grado di sicurezza operativa. La versatilità (macinazione criogenica, ma anche a umido e a secco a temperatura ambiente) rende Cryomill il mulino ideale per la macinazione di campioni fino a 20 ml. La potente macinazione a impatto tramite sfere garantisce la massima efficienza di macinazione.



[Cliccare per visualizzare il video](#)

Video di prodotto

VERSATILE & SICURO

- | potente macinazione criogenica per impatto e attrito fino a 30 Hz
- | 3 diverse modalità di macinazione (criogenica, a secco / a umido a temperatura ambiente)
- | sistema LN₂ chiuso (riempimento automatico) per una maggiore sicurezza dell'utente
- | le giare con chiusura a vite assicurano un funzionamento comodo e a prova di perdite
- | ampia gamma di accessori tra cui varie tipologie di giare e sfere, rack adattatori e sistema di alimentazione LN₂
- | giare in ossido di zirconio opzionali progettati specificamente per la macinazione criogenica
- | 9 cicli programmabili di raffreddamento e di macinazione (da 10 a 99 min)



SICUREZZA PER L'UTENTE E RISULTATI PERFETTI GARANTITI

Il CryoMill è un mulino criogenico progettato per offrire la massima sicurezza dell'utente. L'azoto liquido scorre attraverso il sistema chiuso e l'utente non entra mai in contatto diretto con LN₂, garantendo un alto grado di sicurezza operativa. Il sistema di raffreddamento automatico garantisce che il processo di macinazione non venga avviato prima che il campione non sia completamente raffreddato. Ciò si traduce in un consumo ridotto e garantisce risultati di macinazione criogenica riproducibili.

Il CryoMill è molto semplice da utilizzare. Parametri come la frequenza di oscillazione, il preraffreddamento o il tempo di macinazione possono essere impostati digitalmente tramite un tastierino di facile utilizzo. I LED nel display indicano lo stato di funzionamento corrente, ad es. raffreddamento o macinazione.

Di solito, la macinazione richiede solo pochi minuti così da non surriscaldare il campione durante il processo. Se, tuttavia, sono richiesti tempi di macinazione più lunghi, è anche possibile preselezionare periodi di raffreddamento intermedi e il numero di cicli criogenici.



[Cliccare per visualizzare il video](#)

Tutti i parametri dello strumento vengono conservati durante il funzionamento in standby per i processi successivi. Il mulino da laboratorio può essere utilizzato anche senza raffreddamento rendendolo adatto ad un'ampia gamma di applicazioni.

PER MACINAZIONI SICURE ED EFFICACI
ACCESSORI PER CRYOMILL



GIARE DI MACINAZIONE E ADATTATORI

Il CryoMill è dotato di una stazione di macinazione per giare di macinazione con chiusura a vite di volumi di 10 ml, 25 ml, 35 ml o 50 ml. È inoltre possibile utilizzare adattatori da 5 ml ciascuno per le 4 giare di macinazione e da 2 ml ciascuno per 6 vials di reazione. Per le applicazioni in cui l'acciaio potrebbe causare la contaminazione del campione, sono disponibili giare di macinazione da 25 ml di ossido di zirconio e sfere di macinazione corrispondenti, nonché una giara in PTFE.



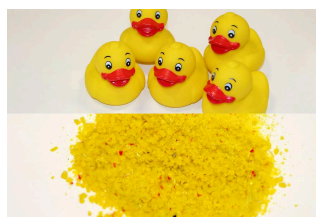
ALIMENTAZIONE CON AZOTO LIQUIDO

Per un funzionamento sicuro e confortevole, RETSCH fornisce un sistema di riempimento automatico per azoto liquido che è disponibile con un contenitore da 50 litri e fornisce il raffreddamento nelle applicazioni di macinazione criogenica per circa 5 ore. È anche possibile collegare al mulino dei recipienti criogenici esistenti, utilizzando un tubo di collegamento con valvola di sicurezza.

CRYOMILL

CAMPIONI TIPICI

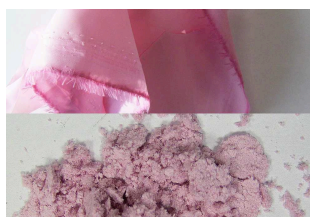
Grazie alla sua capacità di infragilimento automatico dei campioni durante la macinazione criogenica, il CryoMill è adatto per polverizzare innumerevoli materiali, ad esempio, rifiuti, terreno, prodotti chimici, tessuti, capelli, legno, fanghi di depurazione, ossa, plastica, semi oleosi, carta, piante, pillole, tessuti, mangimi per animali, lana, ecc.



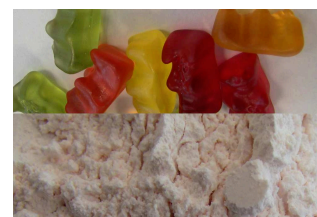
papera di gomma



plastiche dure



tessile



orsetti gommosi

Visiti il nostro database applicativo per trovare la miglior soluzione per la preparazione del suo campione

CRYOMILL

DATI TECNICI

Applicazioni	macinazione, miscelazione, omogeneizzazione, disaggregazione cellulare
Campo di applicazione	agricoltura, ambiente / riciclaggio, biologia, chimica / plastica, cibo, geologia / metallurgia, ingegneria / elettronica, materiali da costruzione, medicine / farmaci, vetro / ceramica
Materiale in ingresso	duri, medio-duri, soffici, fragili, elastici, fibrosi
Principio di macinazione	impatto, frizione
Pezzatura materiale in ingresso	<= 8 mm
Finezza finale*	~ 5 µm
Dimensione lotto/ Quantità in ingresso*:	max. 20 ml
Numero stazioni di macinazione	1
Regolazione della frequenza di vibrazione	digitale, 5 - 30 Hz (300 - 1800 min-1)
Tipico tempo di macinazione	10 min / 4 min (cooling / grinding)
Macinazione a secco	si
Macinazione ad umido	si
Macinazione Criogenica	si
Digestione cellulare con vial di reazione	si
Dispositivo fissaggio autocentrante	si
Tipologie giare di macinazione	design tappo a vite
Materiale degli accessori di macinazione	acciaio temprato, acciaio inossidabile, ossido di zirconio, PTFE
Dimensione delle giare di macinazione	5 ml / 10ml / 25 ml / 35 ml / 50 ml
Autofill	50 l
Regolazione del tempo di macinazione	digitale, 30 s - 99 min
Programmi memorizzabili	9
Dati alimentazione elettrica	100-240 V, 50/60 Hz
Potenza connessione	Monofase
Codice di protezione	IP 30
Consumo energetico	260 W
L x A x P aperto	395 x 373 x 577 mm (D: 710 mm con tubo di scarico)

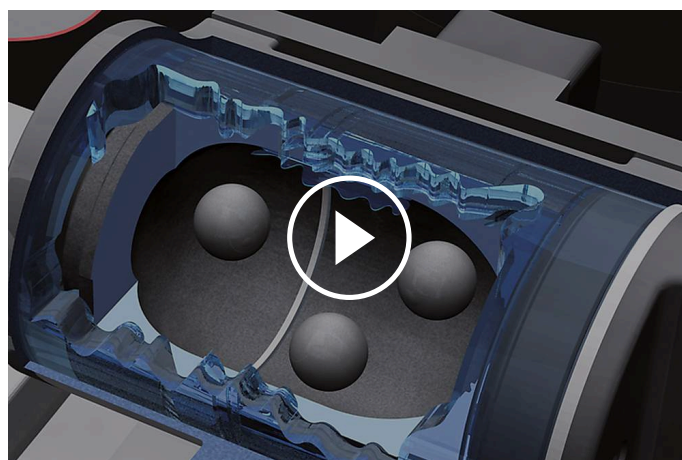
Peso netto	~ 45 kg
Standard	CE

*in funzione del materiale e della configurazione strumentale

CRYOMILL

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

La giara di macinazione del CryoMill esegue oscillazioni radiali in posizione orizzontale. L'inerzia delle sfere di macinazione fa sì che esse colpiscano il campione con elevata energia alle estremità arrotondate della giara e lo polverizzino. La giara di macinazione viene continuamente raffreddata con azoto liquido dal sistema di raffreddamento integrato prima e durante il processo di macinazione criogenica.



[Cliccare per visualizzare il video](#)

www.retsch.it/cryomill