

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Frantumatori

1 Mulino a ganasce serie BB 51



Modello da banco per la frantumazione grossolana e preliminare di materiali duri, fragili e tenaci. Regolazione in continuo della finezza finale di frantumazione con selezione digitale.

Retsch

Modello Jaw Crusher da banco per la riduzione delle dimensioni rapida e delicata, grossolana e preliminare di materiali duri, fragili e duttili. Regolazione digitale continua del gap con scala della larghezza, una maggiore finezza finale fino a 0,5 mm.

- Ampia tramoggia fold-back
- Braccio frantoio removibile per una facile pulizia
- Velocità regolabile per l'adattamento alle caratteristiche del campione
- Comoda tastiera operativa con display digitale
- Memoria per l'impostazione di fessura

- Dimensione alimentazione: fino a 40 mm
- Dimensioni finali: fino a circa 0,5mm.
- Portata/carico: pezzi singoli, carico fino a 3 lt
- Dimensioni di ingombro (L x P x A): 420 x 560 x 460 mm
- Peso ca. 79 kg
- Alimentazione 220-240 V/50 Hz.

Tipo	Materiale	Pz./Cf.	Codice
BB 50	Acciaio al manganese	1	9.738 770
BB 50	Acciaio inossidabile	1	9.738 771
BB 50	Carburo di tungsteno	1	9.738 772
BB 50	Zirconia	1	9.738 773
BB 50*	Acciaio 1.1750	1	9.738 774

* per i metalli pesanti macinazione libera.

Altre varianti di alimentazione sono disponibili su richiesta allo stesso prezzo.



2 Frantoi a mascelle BB 100, BB 200, BB 300

Per prefrantumazione e frantumazione grossolana rapida ed accurata di materiali duri e fragili. Regolazione continua della granulometria finale. Struttura molto robusta, dotata di tramoggia di sicurezza chiudibile, recipiente di raccolta con interruttore di sicurezza.

Retsch

Versione standard con mascelle in acciaio al manganese.

Versioni con piastre in acciaio inox o carburo di tungsteno sono disponibili su richiesta.

Alimentazione di rete 400 V trifase 50 Hz.

- alta portata
- regolazione in continuo dell'ampiezza della fessura con lettura su scala analogica
- motore autofrenante con interruttore di protezione motore
- granulometria finale circa da 2 a 5 mm
- facile pulizia della camera di macinazione

Tipo	Dimensioni max di carico mm	Dimensioni (L x P x H) mm	Peso kg	Pz./Cf.	Codice
BB 100	50	320 x 800 x 960	137	1	9.739 098
BB 200	90	450 x 900 x 1160	300	1	9.519 120
BB 300	130	670 x 1450 x 1600	700	1	9.739 093

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Frantumatori



1 Frantumatore a ganasce Pulverisette 1 classic line (2 modelli)

Fritsch

Ideale per veloce ed efficace pre-schiacciamento di materiali fragili e molto duri nelle aree mineraria e metallurgica, chimica, geologica e mineralogica, industria del vetro, industria ceramica, rocce e terreni. La finezza finale può essere facilmente regolata dall'esterno (sono possibili 10 differenti stadi).

Apparecchiatura Modello I/II:

Con ganasce e supporto laterale a muro in acciaio temperato.

I frantumatori sono anche disponibili con altri voltaggi e con ganasce e supporto laterale a muro in acciaio inossidabile, acciaio senza cromo, metallo duro in carburo di tungsteno, ossido di zirconio e acciaio al manganese.

Dimensioni max. in entrata:

Produzione:

Portata

Alimentazione <:

Dimensioni (L x P x H):

Peso netto:

Modell I/Modell II

circa 60 mm/circa 95 mm

fino a 140 kg/h/fino a 200 kg/h

da 1 a 15mm/da 1 a 15mm

400V/3ph, 50-60Hz/400V/3ph, 50-60Hz

400 x 800 x 800mm/400 x 800 x 800mm

177 kg/202 kg

Tipo	Potenza W	Pz./Cf.	Codice
Pulverisette 1 classic line, Modello I	1450	1	9.519 213
Pulverisette 1 classic line, Modello II	2780	1	9.519 223



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1 Miselatore da Laboratorio MemoryBlender2

NEW!

ROTOR

Le alte prestazioni, la silenziosità e la capacità programmabile del miselatore.

- 12 cicli programmabili per l'elaborazione automatica
- 6 velocità fisse in modalità manuale
- Molto tranquillo, risparmio di spazio, solido ed elegante
- Acciaio inox lucido
- Facilità di pulizia

Caratteristiche di sicurezza:

- Aprendo il coperchio di plastica del motore si arresta immediatamente.
- Un interruttore di protezione evita che il motore dia sovraccarico e surriscaldamento.
- Interruttore generale robusto.
- Il miselatore è conforme allo standard internazionale IEC

Specifiche tecniche:

Il Laboratory MemoryBlender2 è un miselatore commerciale programmabile compatto, spinto da un motore con sistema di raffreddamento ad elevata potenza. L'elevata qualità costruttiva e la gestione elettronica dei cicli di velocità garantiscono massime performance. Il microprocessore è costituito da un controllore dotato di 6 pulsanti con 12 cicli pre-programmati ottimizzati che sono adatti per la maggior parte delle applicazioni. Utilizzando la funzione built-in "Memoria", questi cicli possono essere sostituiti con programmi individuali con impostazioni di tempo differenti e diverse velocità. Anche la velocità della funzione "Pulse" può essere cambiata. Disabilitando la funzione "Memory", per evitare la sovrascrittura indesiderata. Il miselatore può funzionare anche in modalità manuale con 6 rapporti fissi. Di facile lettura grazie ai LED che indicano lo stato del controllore.

Prego ordinare i contenitori di miscelazione separatamente.



Descrizione	Pz./Cf.	Codice
MemoryBlender2	1	9.571 309

Miselatore da laboratorio MemoryBlender2, accessori

Prima di iniziare ogni operazione occorre verificare la durezza e la resistenza di tutti i materiali del frullatore, ad es: vetro, CNS, PP, gomma, deve essere controllata la loro tolleranza rispetto alle sostanze da trattare.

ROTOR

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Contenitore acciaio inossidabile da 2L AltaPotenza, con coperchio e gruppo lame	1	7.631 205
Contenitore policarbonato da 2L AltaPotenza, con coperchio e gruppo lame	1	9.571 308
Bicchieri in vetro da 125ml senza diaframmi, senza coperchio	1	9.571 301
Bicchieri in vetro da 250ml senza diaframmi, senza coperchio	1	9.571 302
Bicchieri in vetro da 500ml senza diaframmi, senza coperchio	1	9.571 303
Bicchieri in vetro da 1000ml senza diaframmi, senza coperchio	1	9.571 304
Bicchieri in vetro da 1000ml con diaframmi, senza coperchio	1	9.571 305

2 Miselatore, Polymix® MB 550

NEW!

Kinematica

Il Microtron® MB 550 è progettato per mescolare, disperdere, omogenizzare, emulsionare e per la frantumazione di pigmenti, prodotti alimentari e altri prodotti facili da tagliare.

- Lavorazione del recipiente in vetro e cappa di sicurezza (da ordinare a parte): 125 ml
- Il funzionamento è possibile solo con la cappa di sicurezza attaccata
- Base del motore in zinco pressofuso, cromata

Caratteristiche:

Volume di applicazione:	125ml
Potenza ingresso motore:	550W
Range velocità:	Continua fino a 14.000 min ⁻¹
Dimensioni unità (L x P x H):	190 x 245mm
Testato in conformità a:	EN 60335-1:1988, EN 60335-2-64:1993, EN 60335-2-64:1997, EN 55014:1993, EN 55104:1995, EN 61000-3-2:1995, EN 61000-3-3:1995, CEI-Norma 335



Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
MB 550	Unità guida 230V	1	6.241 879
MBA 125	Accessorio per miscelazione con volume di lavoro di 125 ml, vaso in vetro	1	6.257 342
MBH 125	Cappa di sicurezza per MBA 125	1	6.257 343

SONO DISPONIBILI ARTICOLI ALTERNATIVI: CONTATTATECI!

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1



6.241 371

Mulino a secco, Polymix® Px - MFC 90 D

NEW!

Kinematica

Il PX-MFC 90 D è adatto per la macinazione di campioni a secco in laboratorio. È possibile cambiare il martello ed i set da taglio Mill.

- Il dispositivo di rettifica lama viene utilizzata per la lavorazione di materiali secchi, filanti, fibrosi e senza grasso
Applicazione: Legno, paglia, carne secca senza grasso, pelle, carta, carbone, sintetico ed altro.
- Il dispositivo di rettifica martello è usato per il trattamento di materiali secchi, fragili e senza grasso
Applicazione: cereali secchi, fagioli secchi, ossa, pietra, ceramica ecc.
- Setacci 0,2 mm fino a 6 mm di diametro
- Volume tramoggia di 300ml
- Se la porta viene aperta durante il funzionamento per qualsiasi motivo, il motore viene arrestato

Specifiche:

Setacci:	0.2, 0.5, 0.8, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0mm
Potenza interna del motore:	1000W
Range di velocità:	continua fino a 6000min ⁻¹
Dimensioni (L x W x H)	251 x 325 x 480mm
Testato secondo:	IEC/EN 61000-6-2/EN 61000-6-3 IEC/EN 61010-2-51

2



9.571 495

Tipo	Pz./Cf.	Codice
PX - MFC 90 D unità guida 230V/EU, con attacco per martello da macinazione	1	6.241 371 1
Attacco per lama di macinazione per PX-MFC 90 D	1	9.571 495 2

Disponibili anche setacci da 0.2 e 6.0mm

3



3 Ciclone Mill Twister

NEW!

Retsch

Applicazione:

Il Ciclone Mill Twister è appositamente progettato per la lavorazione di alimenti e mangimi per la successiva analisi NIR. La forma ottimizzata di camera del rotore e rettifica genera un getto d'aria che trasporta il campione terra attraverso il ciclone integrato nella bottiglia campione. Il getto d'aria impedisce al materiale di riscaldarsi, preservando così il contenuto di umidità.

Caratteristiche:

- Ideale per i feed di macinazione, cereali, foraggio e altri prodotti simili
- 3 regolazioni di velocità
- Separatore a ciclone con bottiglia di raccolta da 250 ml per l'estrazione rapida di campione
- Nessuna contaminazione trasversale grazie alla facilità di pulizia
- Pannello di comando conveniente
- Professional design industriale di lunga durata

Specifiche tecniche:

- Dimensioni materiale: <10 millimetri
- Finezza finale: <500 millimetri
- Regolazione velocità: digitale, 2000 a 10000 rpm
- Dimensioni (L x P x A): 449 x 283 x 427 millimetri
- Peso: ca. 14kg
- Alimentazione: 230 V, 50/60 Hz

Fornito con:

Ciclone Mill Twister completo di rotore, anello di macinazione, inserti dei filtri (1,0 mm e 2,0 mm) e 10 bottiglie di campionamento da 250ml

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Twister	1	6.256 514

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1 Mulino Ultracentrifugo ZM 200

Applicazione:

Riduzione estremamente rapida e delicata di materiali morbidi e medio-duri e fibrosi. Ideale per la macinazione, ad esempio di prodotti chimici, prodotti alimentari e mangimi, detersivi, plastiche, fertilizzanti, materie prime farmaceutiche e di prodotti finiti. Adatto anche per la macinazione criogenica.

Retsch

Caratteristiche:

- Delicato sul materiale grazie al sistema 2-step rotore/schermo
- Ampia gamma di velocità, regolabile da 6000 a 18000 min⁻¹
- Sistema di cassette brevettato per il massimo recupero del campione e per una più facile pulizia
- Finezza finale definita a causa di setacci ad anello con dimensioni e aperture da 0.08 a 10 mm
- Comodo alloggiamento di sicurezza con chiusura a copertura automatica
- Vano motore ed elettronica protetti contro la polvere e la penetrazione di materiale
- Ampia gamma di accessori con diversi rotori, setacci e cassette

Specifiche tecniche:

Dimensioni materiale: fino a 10 mm

Finezza finale: fino a 40mm

Batch: fino a 300/4500ml (con ciclone)

Dimensioni (L x P x A): 410 x 365 x 515 mm

Peso: ca. 38 kg

Alimentazione di rete: 230 V, 50/60 Hz

Fornito con:

ZM 200 con cassetta 900 ml.

Rotori e setacci devono essere ordinati separatamente.

Ulteriori rotori e setacci a richiesta (ad esempio per macinazione senza contaminazione da metalli pesanti).



Tipo	Pz./Cf.	Codice
ZM 200	1	9.738 970

2 Accessori per Mulino Ultra Centrifugo ZM 200

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Rotore in acciaio inox a 6 denti	1	9.739 064
Rotore in acciaio inox a 12 denti	1	9.739 065
Rotore in acciaio inox a 24 denti	1	9.739 066
Setaccio anulare fori trapezoidali 0.08 mm	1	9.738 972
Setaccio anulare fori trapezoidali 0.12 mm	1	9.738 973
Setaccio anulare fori trapezoidali 0.20 mm	1	9.738 974
Setaccio anulare fori trapezoidali 0.25 mm	1	9.738 975
Setaccio anulare fori trapezoidali 0.50 mm	1	9.738 976
Setaccio anulare fori trapezoidali 0.75 mm	1	9.738 977
Setaccio anulare fori trapezoidali 1.00 mm	1	9.738 978
Setaccio anulare fori trapezoidali 1.50 mm	1	9.738 979
Setaccio anulare fori trapezoidali 2.00 mm	1	9.738 980
Setaccio anulare fori circolari luce 3.00 mm	1	9.738 981
Setaccio anulare fori circolari luce 4.00 mm	1	9.738 982
Setaccio anulare fori circolari luce 5.00 mm	1	9.738 983
Setaccio anulare fori circolari luce 6.00 mm	1	9.738 984
Kit di conversione per la macinazione di piccole quantità, composto da rotore ad innesto con 8 denti, disco labirinto, cassette da 50 ml	1	9.738 987
Kit di alimentazione automatica DR 100 alim. 220-240 V 50 Hz. Canaletta di alimentazione inclinata standard da 40 mm, tramoggia e supporto	1	9.738 971
Ciclone con 5 litri di raccolta borsa recipiente e filtro	1	9.738 990



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini



1 Mulini a rotore SR 200 / SR 300

Per frantumazione, anche in continuo, fine ed ultrafine, disagglomerazione di sostanze secche, morbide, medio-dure, organiche ed inorganiche. Grazie all'elevata velocità del rotore e alle elevate prestazioni del motore il mod. SR 300 è in grado di ottenere produzioni orarie maggiori, con granulometria particolarmente fine, rispetto al mod. SR 200. Gli elementi di macinazione e i setacci sono in acciaio inox facili da sostituire. Retsch

Specifiche:

Granulometria di alimentazione: fino a 15 mm
 Dimensioni con telaio della base (W x D x H)
 SR 200: 560 x 1150 x 700mm
 SR 300: 560 x 1170 x 700mm
 Peso approssimativo:
 SR 200: 57 kg
 SR 300: 95 kg
 Alimentazione di rete: 400 V trifase 50 Hz

La fornitura comprende: mulino con rotore e serbatoio di raccolta da 5 L in acciaio inossidabile con tubo per filtro. Il Modello SR 300 è anche disponibile con supporto. Altri setacci ed elementi di macinazione sono disponibili su richiesta.

Tipo	Dispersione raggiungibile mm	Pz./Cf.	Codice
SR 200 in ghisa grigia 400V 50Hz trifase	0,08	1	9.739 081
SR 300 in acciaio inox 400V 50 Hz trifase	0,05	1	9.738 905

Accessori per Mulini a Rotore SR 200 e SR 300

Retsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Telaio base per setacci anulari 360°, acciaio inox	1	9.738 909
Setaccio anulare, fori trapezoidali 0,25 mm	1	9.738 914
Setaccio anulare, fori trapezoidali 0,50 mm	1	9.738 915
Setaccio anulare, fori trapezoidali 0,75 mm	1	9.738 916
Setaccio anulare, fori trapezoidali 1.00 mm	1	9.738 917



2 Mulino a Croce SK 100

Applicazione: Riduzione delle dimensioni semplice e rapida di sostanze medio-dure e fragili, sia in batch-wise che in continuo. Una vasta gamma di accessori lo rende adatto a numerose applicazioni. Retsch

Caratteristiche:

- Definita finezza del materiale finale grazie a setacci con dimensioni dei fori da 0.12 a 10 mm
- Intercambiabili inserti di rettifica e setacci
- Disponibile in 4 diversi materiali, anche per la macinazione di sostanze di metalli pesanti
- Facilità di pulizia
- Freno motore

Specifiche tecniche:

- Dimensioni alimentazione: fino a 15 mm
- Finezza del materiale finale : ca. 0,1 mm
- Dimensioni esterne (L x P x A): 560 x 700 x 1150 mm (incl. supporto della base)
- Peso: 57kg.
- Alimentazione: 400V, 50Hz 3-ph.

Fornito con: Croce Mulino con rotore con inserto di macinazione, con rotore a croce, deflettori, tubo filtrante e 5 litri di recipiente di raccolta.

Setacci e base a telaio devono essere ordinati separatamente.

Altre tensioni sono disponibili su richiesta.

Tipo	Pz./Cf.	Codice
SK 100 in acciaio temperato	1	9.739 020
SK 100 in ghisa	1	9.739 021
SK 100 in acciaio inox	1	9.739 022

5. Preparazione del Campione Triturazione/Mulini

Accessori per Mulino SK 100

Retsch

Tipo	Luce netta mm	Pz./Cf.	Codice
Telaio di supporto per SK 100	-	1	9.738 811
Setaccio di base, Fori trapezoidali	0,12	1	9.738 671
Setaccio di base, Fori trapezoidali	0,50	1	9.738 912
Setaccio di base, Fori trapezoidali	1,00	1	9.738 660
Setaccio di base, Fori trapezoidali	2,00	1	9.738 662
Setaccio di base, Fori circolari	5,00	1	9.738 665
Setaccio di base, Fori circolari	10,00	1	9.738 670

Altri setacci per macinazione senza contaminazione da metalli pesanti sono disponibili su richiesta.

1 Mulini a coltelli SM 100/200/300

Retsch

Rapida e delicata riduzione delle dimensioni di materiali voluminosi, soffici, medio-duri, fibrosi, elastici e termicamente sensibili. Il modello più potente SM 300, è particolarmente adatto per macinare miscele eterogenee come rifiuti domestici, materiali plastici, computer e scarti elettronici. I mulini sono anche utilizzati per materiali organici come legno, radici, ossa, piante e pellets. Possono essere equipaggiati con vari rotor e tramogge. Il modello SM 300 è provvisto di velocità variabile che lo rende perfettamente adattabile a particolari esigenze applicative.

Caratteristiche:

- potente riduzione delle dimensioni grazie al motore da 3 kW con coppia elevata e tecnologia RES (SM 300)
- perfetto adattamento a richieste applicative con velocità variabile da 700 a 3000rpm (SM 300)
- ottimo effetto di taglio grazie alla doppia azione delle barre di taglio (SM 200, SM 300)
- pulizia semplice e veloce senza attrezzi grazie al retro piegato del contenitore con superficie liscia ed innesto del rotore e dei setacci (SM 200, SM 300)

Forniti con:

SM 100 con recipiente di raccolta da 5L. Si prega di ordinare a parte il rotore, la tramoggia, il fondo per setacci ed il telaio di base (opzione).

SM200/SM 300 con recipiente di raccolta da 5L e telaio di base. Si prega di ordinare a parte il rotore, la tramoggia e il fondo per setacci.

Caratteristiche:

	SM 100/200/300
Dimensioni alimentazione:	fino a 60 x 80mm
Dimensioni finali:	da 0.25 a 20mm
Tramoggia retrattile:	-/si/si
Innesto rotore:	si/si/si
Velocità a 50 Hz:	1500rpm (SM 300) variabile da 700 a 3000rpm
Potenza trasmessa:	1.5/2.2/3kW
Alimentazione:	3/N circa 400V, 50Hz (SM 300) 220-230V, 50/60 Hz

Tipo	Dimensioni (L x P x H) mm	Peso kg	Pz./Cf.	Codice
SM 100	582 x 700 x 1675	73	1	9.739 069
SM 200	576 x 760 x 1675	90	1	9.739 067
SM 300	795 x 765 x 1691	160	1	9.739 083

Altri voltaggi e versioni per macinazioni senza metalli sono disponibili a richiesta.

2 Rotori e ricevitori SM 100/200/300

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Rotore a 6 dischi in acciaio inossidabile, con punte da taglio reversibili	1	9.739 074
Rotore a sezione parallela in acciaio inossidabile	1	7.900 427
Recipiente di raccolta, in plastica da 30 litri, con adattatore e tubo filtrante	1	9.739 607
Unità di raccolta 250/500ml incluse 2 bottiglie campione	1	9.739 608



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

Tramoggia per Mulini a coltelli SM 100

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Supporto con ruote	1	9.900 426
Imbuto standard per mulino	1	9.900 428
Tramoggia per campioni lunghi	1	9.739 070



1 Tramogge per mulini a coltelli SM 200/300

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Tramoggia universale con stantuffo in plastica	1	9.739 071
Tramoggia per campioni lunghi con stantuffo in legno	1	9.739 072

Sistema di estrazione con ciclone per mulini SM 200/300

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Unità ciclone inclusa 1 bottiglia di campione da 500ml	1	6.256 520
Supporto per utilizzo di bottiglie da 1/2/5 litri	1	9.739 603
Bottiglia campione 1 litro	1	9.739 604
Bottiglia campione 2 litri	1	9.739 605
Bottiglia campione 5 litri	1	9.739 606



2 Setacci per mulini a coltelli SM 100/200/300

Retsch

Descrizione	Luca netta mm	Pz./Cf.	Codice
Fori Conidur	0,25	1	9.738 854
Fori Conidur	0,50	1	9.738 855
Fori Conidur	0,75	1	9.738 856
Fori Conidur	1,00	1	9.738 857
Fori Conidur	1,50	1	9.738 858
Fori quadrati	2,00	1	6.240 026
Fori quadrati	4,00	1	9.738 815
Fori quadrati	6,00	1	9.738 816
Fori quadrati	8,00	1	9.738 817
Fori quadrati	10,00	1	9.738 818
Fori quadrati	20,00	1	9.739 055

Altri Setacci per macinazione senza contaminazione da metalli pesanti sono disponibili su richiesta

Possiamo fornire l'intera
gamma di articoli di
questo produttore.



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1 Mulino a coltelli GRINDOMIX GM 200/GM 300

I Mulini a Coltelli Grindomix GM 200 e GM 300 sono adatti per la rapida e riproducibile riduzione delle dimensioni ed omogenizzazione di cibo e materie prime per mangimi. Possono processare sostanze con un alto contenuto di acqua, olio o grasso, così come possono processare velocemente ed in modo affidabile prodotti secchi, soffici e medio-duri.

Retsch



Caratteristiche:

- Macinazione ed omogenizzazione molto veloce e riproducibile di prodotti alimentari
- Motore industriale a velocità controllata
- Accessori per la macinazione autoclavabili
- Per volume campioni fino a 700 ml (GM 200) o 4500 ml (GM 300)
- Display digitale del tempo di macinazione e velocità
- Intervallo di funzionamento possibile
- Coperchio gravimetrico opzionale per la regolazione automatica del volume della camera di macinazione
- Possono essere memorizzate 10 combinazioni di parametri (GM 300)
- Alimentazione possibile: diversi voltaggi, Connessione: 220-240 V, 50-60 Hz

Forniti con:

GM 200 completo con contenitore in plastica da 1 litro, coperchio e coltello in acciaio inossidabile

GM 300 completo con contenitore in plastica da 5 litri, coperchio standard, coltello standard e raschietto

Tipo	Dimensioni max di carico mm	Carico max	Dimensioni (L x P x H) mm	Peso kg	Pz./Cf.	Codice
GM 200	40	700 ml	350 x 392 x 275	10,0	1	9.739 252
GM 300	ca. 130	4500 ml	440 x 440 x 340	30,0	1	9.738 500

Accessori per Mulino a coltelli GM 200

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Contenitore per macinazione in plastica da 1 L, autoclavabile	1	9.738 510
Contenitore per macinazione in PP, 1 L	1	9.739 213
Contenitore per macinazione in vetro, 1L	1	9.739 208
Contenitore per macinazione in acciaio inox, 1 L	1	9.739 248
Coperchio standard in PP per contenitori per macinazione in plastica autoclavabile, PP, vetro o acciaio	1	7.930 430
Coperchio di riduzione in PP per riduzione volume a 0.5 L, per contenitori di macinazione in plastica autoclavabile o PP	1	9.739 222
Coperchio in PP per contenitore di macinazione in plastica autoclavabile e PP	1	9.739 210
Coperchio gravitazionale in PP con canali di efflusso per contenitore di macinazione in plastica autoclavabile e PP	1	9.739 218
Coperchio gravitazionale in PP per contenitore di macinazione in vetro o in acciaio	1	9.739 211
Coperchio gravitazionale in PP con canali di efflusso per contenitore di macinazione in vetro o acciaio	1	9.739 209
Raschietto	1	9.739 212
Lama in puro titanio per macinazione metalli pesanti	1	9.739 254

Lame in titanio disponibili a richiesta

Accessori per Mulino a Coltelli GRINDOMIX GM 300

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Contenitore di macinazione in plastica, trasparente, autoclavabile e resistente ai graffi, 5 litri, con supporto coltello	1	9.738 501
Contenitore di macinazione in plastica, trasparente, autoclavabile e resistente ai graffi, 5 litri, senza supporto coltello	1	9.738 502
Contenitore di macinazione in acciaio inox, 5 litri, con supporto coltello	1	9.738 503
Contenitore di macinazione in acciaio inox, autoclavabile, 5 litri, senza supporto coltello	1	9.738 504
Coperchio standard in plastica, trasparente, autoclavabile e resistente ai graffi	1	9.738 505
Coperchio gravimetrico in plastica, autoclavabile e resistente ai graffi	1	9.738 506
Coperchio gravimetrico in plastica, con canali di fuori uscita, autoclavabile e resistente ai graffi	1	9.738 507
Coltello standard in acciaio inossidabile, autoclavabile	1	9.738 508
Raschietto	1	9.738 509

Lame in titanio disponibili a richiesta

SONO DISPONIBILI ARTICOLI ALTERNATIVI: CONTATTATECI!

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini



1 Mulino a disco DM 200

Mulino utilizzato per la prefrantumazione o frantumazione sottile discontinua di solidi di media durezza e molli destinata alla preparazione di campioni per analisi. L'ampiezza dell'intercapedine tra i dischi di macinazione (fornibili in 4 diversi materiali), può essere regolata in continuo e controllata durante il funzionamento tramite un'apertura d'ispezione.

Retsch

Specifiche:

- Dimensione di alimentazione: fino a 20 mm.
- Dimensioni finali: fino a circa 0,1 mm.
- Produzione oraria/carica: fino a 2,5 l/ 150 kg/h
- Dimensioni (L x P x H) 440 x 400 x 870 mm
- Peso 140 kg netto
- Alimentazione 3x400V/50-60 Hz.

Il Mulino DM 200 è fornito senza set di macinazione, da ordinare separatamente

Tipo	Pz./Cf.	Codice
DM 200	1	9.739 030

Accessori per Mulino a Disco DM 200

Retsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Dischi macinazione in acciaio temperato	1	9.739 031
Dischi macinazione in acciaio al manganese	1	9.739 032
Dischi macinazione al carburo di tungsteno	1	9.739 033
Dischi macinazione all'ossido di zirconio	1	9.739 034



2 Mulino a mortaio RM 200

Adatto a macinatura a secco e ad umido di campioni morbidi, fragili, pastosi e duri. A seconda del tipo di campione, è possibile tritare, ridurre di dimensione ed omogenizzare quantità variabili da 10ml fino a 190 ml. E' disponibile anche il raschietto di legno di faggio (accessorio opzionale) per uso nelle industrie farmaceutiche ed omeopatiche. Il modello RM 200 è eccezionalmente facile da far funzionare e da pulire. Con controllo digitale del tempo e display delle prestazioni, scala per la regolazione riproducibile del pestello, interruttore automatico di spegnimento e arresto motore.

Retsch

Il mortaio e il pestello sono da ordinare separatamente.

Caratteristiche

Dimensioni in entrata*:	max. 8 mm
Dimensioni Lotto/volume di carico:	da 10 a 190 ml
Granulometria finale*:	ca. 10 µm
Dimensioni (L x P x H):	400 x 370 x 480 mm
Peso netto:	ca. 24 kg (senza set macinante)
Alimentazione:	220 - 240 V/50 Hz

* in funzione del materiale

Tipo	Pz./Cf.	Codice
RM 200	1	9.738 170

Accessori per mulino RM 200

Retsch

Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Mortaio porcellana dura	1	9.738 151
Mortaio, agata	1	9.738 172
Pestello, porcellana dura	1	9.738 173
Pestello, agata	1	9.738 174

Mortai e pestelli in ossido di zirconio, corindom sinterizzato, acciaio e carburo di tungsteno, sono disponibili a richiesta.

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

Mulini miscelatori MM 200/400

I mulini miscelatori da laboratorio sono stati sviluppati specialmente per macinare piccole quantità di campione a secco, ad umido e criogenicamente. Essi miscelano ed omogenizzano polveri e sospensioni in pochi secondi. Sono anche perfettamente adatti sia per la distruzione di cellule biologiche che per il recupero di DNA/RNA. Il Modello MM 400 può essere usato anche per macinazioni criogeniche e ad umido.

Retsch

Caratteristiche:

- 2 punti di macinazione
- regolazione digitale del tempo di macinazione e dell'intensità della vibrazione
- 9 programmi separati possono essere memorizzati
- ampia scelta di contenitori in diverse forme e materiali
- dispositivo di auto-bloccaggio ed auto-centramento per contenitori di macinazione (MM 400)
- contenitori di macinazione con testa a vite fino a 50 ml, adatti principalmente per macinazioni ad umido e criogeniche (MM 400)

Accessori per macinazione criogenica sono disponibili a richiesta.

I contenitori e le sfere di macinazione sono da ordinare separatamente.

Caratteristiche:

Dimensioni in entrata*

MM 200: fino a 6 mm

MM 400: fino a 8 mm

Dimensioni finali*

MM 200: < 10 µm

MM 400: < 5 µm

Carico

MM 200: max 2 x 10 ml

MM 400: max. 2 x 20 ml

Preselezione digitale della frequenza vibrazionale

MM 200: da 3 a 25 Hz (da 180 a 1500 rpm)

MM 400: da 3 a 30 Hz (da 180 a 1800 rpm)

Alimentazione: 100 - 240 V 50/60 Hz

*secondo il tipo di materiale in entrata

Tipo	Dimensioni (L x P x H) mm	Peso kg	Pz./Cf.	Codice
MM 200	371 x 461 x 266	25,00	1	9.739 080 1
MM 400	371 x 461 x 266	26,00	1	9.739 091



9.739 080

2 Camere di macinazione con coperchio per MM 200

Retsch

Materiale	Capacità ml	Pz./Cf.	Codice
Acciaio inox 1,5 ml	1,5	1	9.738 823
Acciaio inox 5 ml	5,0	1	9.738 829
Acciaio inox 10 ml	10,0	1	9.738 835
Acciaio inox 25 ml	25,0	1	9.738 839
Agata 5 ml	5,0	1	9.738 827
Agata 10 ml	10,0	1	9.738 833

Altre camere di macinazione sono disponibili a richiesta.



3 Camere per mulino MM 400

Camere di macinazione con Coperchio.

Retsch

Vantaggi:

- semplici e sicure da maneggiare
- chiusura ermetica contro aria e polvere
- adatte per macinatura umida e criogenica

Materiale	Capacità ml	Pz./Cf.	Codice
Acciaio inox	1,5	1	9.738 848
Acciaio inox	5,0	1	9.738 849
Acciaio inox	10,0	1	9.738 960
Acciaio inox	25,0	1	9.738 964
Acciaio inox	35,0	1	9.738 875
Acciaio inox	50,0	1	9.738 885
Agata	5,0	1	9.738 852
Agata	10,0	1	9.738 961
Ossido di zirconio	10,0	1	9.738 962
Ossido di zirconio	25,0	1	9.738 965
Ossido di zirconio	35,0	1	9.738 880
Carburo di tungsteno	10,0	1	9.738 963
Carburo di tungsteno	25,0	1	9.738 864
Acciaio temprato	25,0	1	9.738 869
PTFE	25,0	1	9.738 874
PTFE	35,0	1	9.738 966



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini



1 CryoMill

Il CryoMill è stato appositamente progettato per la riduzione criogenica della superficie dei materiali che non possono essere macinati a temperatura ambiente o la cui composizione può essere modificata da esso. La giara di macinazione viene raffreddata in continuo con azoto liquido dal sistema di raffreddamento integrato prima e durante il processo di macinazione. In questo modo il campione si infragilisce ed i componenti volatili vengono preservati. Il principio di funzionamento è lo stesso di quello del ben collaudato Vibromolino MM 400. Il Cryomill può funzionare anche senza il sistema di raffreddamento che lo rende adatto per un'ampia gamma di applicazioni

Retsch

Caratteristiche:

- Potenza di macinazione criogenica per impatto e frizione fino a 30 Hz
- Chiusura LN2-system (riempimento automatico) per una maggiore sicurezza, evita qualsiasi contatto dell'utente con LN2
- Giare con tappo a vite per maggiore comodità, funzionamento a prova di perdite
- Interfaccia utente chiaramente strutturata, memoria per 9 programmi
- Ampia gamma di accessori tra cui vari sistemi di alimentazione LN2, dimensioni della giara e della sfera, adattatore racks, materiali

Specifiche

Dimensioni in entrata	fino ad 8 mm
Granulometria finale	< 5 µm
Carico	max. 1 x 20 ml
Range frequenza regolabile	da 3 a 30 Hz (180 a 1800 rpm)
Dimensioni (L x P x H)	385 x 675 x 370 mm
Peso	40 kg
Alimentazione:	100 - 240V, 50/60Hz

Tipo	Pz./Cf.	Codice
CryoMill	1	9.739 299

Autofill, giare e sfere di macinazione sono da ordinare a parte.



2 Giare di macinazione per mulino CryoMill

Retsch

Materiale	Capacità ml	Pz./Cf.	Codice
Acciaio inossidabile (da usare con un adattatore)	5	1	9.739 281
Acciaio inossidabile	10	1	9.739 609
Acciaio inossidabile	25	1	9.739 611
Acciaio inossidabile	35	1	9.739 612
Acciaio inossidabile	50	1	9.739 613
Acciaio temprato (da usare con adattatore)	5	1	9.739 287
Acciaio temprato	25	1	9.739 614
Acciaio temprato	35	1	9.739 615
Acciaio temprato	50	1	9.739 616
Ossido di zirconio	25	1	9.739 610
PTFE	25	1	9.739 617



3 Accessori per mulino CryoMill

Retsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Sistema di riempimento automatico (Autofill) con serbatoio di LN: da 50 lt	1	9.739 292
Adattatore per l'utilizzo di 2/4 giare di macinazione, 5 ml in acciaio inox	1	9.739 286
Adattatore per uso di 2, 4 o 6 tubi di reazione, 2.0 ml	1	9.739 297
Tubo di reazione, 2.0 ml	1000	9.739 298

Camere di macinazione per MM 200/MM 400

Bicchiere di macinazione	Capacità	Dimensioni max di carico	Ø Est. sfere	Bolle
ml	ml	mm	mm	
1.5	0,2 - 0,5	1	5	1 - 2
5	0,5 - 2,0	2	7	1 - 2
10	2 - 4	4	10 / 12	1-2 / 1-2
25	4 - 10	6	10 / 12 / 15	5-6 / 2-4 / 1-2
35	6 - 15	6	10 / 12 / 15 / 20	6-9 / 4-6 / 2-3 / 1
50	8 - 20	8	10 / 12 / 15 / 20 / 25	12-14 / 6-8 / 3-4 / 1 / 1

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

Sfere di Macinazione per MM 200/MM 400 /CryoMill

Retsch

Materiale	Ø mm	Pz./Cf.	Codice
Ossido di zirconio	10	1	9.738 419
Ossido di zirconio	12	1	9.738 846
Ossido di zirconio	15	1	9.738 405
Ossido di zirconio	20	1	9.738 847
Acciaio temprato	10	1	9.738 381
Acciaio temprato	15	1	9.738 407
Acciaio temprato	7	1	9.738 866
Acciaio temprato	12	1	9.738 868
Acciaio inox	5	1	9.738 870
Acciaio inox	7	1	9.738 871
Acciaio inox	10	1	9.738 382
Acciaio inox	12	1	9.738 873
Acciaio inox	15	1	9.738 408
Acciaio inox	20	1	9.738 387
Acciaio inox	25	1	9.738 403
Carburo di tungsteno	7	1	9.738 877
Carburo di tungsteno	10	1	9.738 384
Carburo di tungsteno	12	1	9.738 879
Carburo di tungsteno	15	1	9.738 414
PTFE con supporto in acciaio	15	1	9.738 420
PTFE con supporto in acciaio	20	1	9.738 888
Agata	5	1	9.738 860
Agata	7	1	9.738 861
Agata	10	1	9.738 383
Agata	12	1	9.738 863

Altre sfere di macinazione sono disponibili su richiesta.

1 Mulini planetari a sfere PM 100/100 CM/200/400

Retsch

I mulini planetari a sfere sono adatti per miscelare e macinare materiali a bassa, media o elevata durezza, fragili e fibrosi. Sono utilizzati ogni volta che si deve ottenere un alto grado di finezza sotto il range del submicron in un tempo molto breve. In aggiunta alla macinazione a secco e a umido, sono adatti anche per macinazioni colloidali e leghe meccaniche. Materiali tipici sono minerali, prodotti chimici, ceramiche, terreni, rifiuti domestici ed industriali ecc..

Caratteristiche:

- elevata forza macinante che permette di mantenere tempi di macinazione molto contenuti
- 1, 2 o 4 stazioni di macinazione
- Granulometria finale a livello inferiore del submicron
- Adatti per prove di lunga durata ed uso continuo
- Risultati riproducibili grazie alla regolazione digitale dei parametri
- In caso di mancanza di corrente il back-up consente di immagazzinare il tempo di macinazione rimanente
- Funzionamento silenzioso, bassa vibrazione
- Funzionamento a singolo bottone con display grafico
- Un'ampia gamma di camere di macinazione (7 dimensioni, da 12 ml a 500 ml) di 6 materiali diversi, garantisce lavorazioni di campioni privi da contaminazioni.
- Ventilazione automatica per raffreddare la camera di macinazione
- Possibilità di immagazzinare 10 combinazioni di parametri

La fornitura include il solo Mulino Planetario a sfere. La camera di macinazione e le sfere devono essere ordinate a parte. Il modello PM100 CM è un Mulino Planetario a sfere con un rapporto di velocità 1:1. La riduzione delle dimensioni non è molto condizionata dall'urto ma dalla pressione e frizione, che è più dolce sul materiale.

Caratteristiche:

Granulometria finale:	< 1µm
Dimensioni (L x P x H):	630 x 415 x 468 mm
PM 100	836 x 780 x 1220 mm
Alimentazione:	230 V, 50-60 Hz

Tipo	Giare di macinazione	Bicchieri di macinazione	Dimensioni max di carico	Carico max	Peso	Pz./Cf.	Codice
		ml	mm		kg		
PM 100	1	da 12 a 500	fino a 10	fino a 220 ml	86,00	1	9.739 270
PM 100 CM	1	da 12 a 500	fino a 10	fino a 220 ml	86,00	1	9.739 275
PM 200	2	da 12 a 125	fino a 4	fino a 2 x 50 ml	72,00	1	9.739 271
PM 400	4	da 12 a 500	fino a 10	fino a 4 x 220 ml	290,00	1	9.739 274

Giare e sfere di macinazione sono da ordinare separatamente



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini



1 Camere di macinazione per Mulini planetari a sfere PM 100/100 CM/200/400

Retsch

Materiale	Capacità ml	Pz./Cf.	Codice
Acciaio temprato	50	1	9.738 320
Acciaio temprato	125	1	9.738 339
Acciaio temprato*	250	1	9.738 216
Acciaio temprato*	500	1	9.738 222
Acciaio inox	50	1	9.738 321
Acciaio inox	125	1	9.738 340
Acciaio inox*	250	1	9.738 217
Acciaio inox*	500	1	9.738 223
Carburo di tungsteno	50	1	9.738 311
Carburo di tungsteno	125	1	9.738 338
Carburo di tungsteno*	250	1	9.738 218
Agata	50	1	9.738 328
Agata	125	1	9.738 345
Agata*	250	1	9.738 219
Agata*	500	1	9.738 224
Ossido di Alluminio sinterizzato	50	1	9.738 327
Ossido di alluminio sinterizzato	125	1	9.738 344
Ossido di Alluminio sinterizzato*	250	1	9.738 220
Ossido di Alluminio sinterizzato*	500	1	9.738 226
Ossido di zirconio	50	1	9.738 325
Ossido di zirconio	125	1	9.738 342
Ossido di zirconio*	250	1	9.738 221
Ossido di zirconio*	500	1	9.738 227

* non adatto per l'impiego con PM 200.

Altre giare di macinazione su richiesta

Camere di macinazione per PM 100/100 CM/200/400

Bicchiere di macinazione	Capacità	Dimensioni max di carico	Ø Est. sfere	Bolle
ml	ml	mm	mm	
50	5 - 20	3	5 / 10 / 15 / 20	200 / 10 / 7 / 3
80	10 - 35	4	5 / 10 / 15 / 20	250 / 25 / 10 / 5
125	15 - 50	6	5 / 10 / 15 / 20	500 / 30 / 18 / 7
250	25 - 120	10	5 / 10 / 15 / 20 / 30	1200 / 50 / 45 / 15 / 6
500	75 - 220	10	5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 40	2000 / 100 / 70 / 25 / 8 / 4



2 Sfere di Macinazione per modelli PM 100/100 CM/200/400

Retsch

Materiale	Ø mm	Pz./Cf.	Codice
Agata	10	1	9.738 383
Agata	20	1	9.738 388
Agata	30	1	9.738 393
Agata	40	1	9.738 398
Corindone sinterizzato	10	1	9.738 380
Corindone sinterizzato	20	1	9.738 385
Corindone sinterizzato	30	1	9.738 390
Corindone sinterizzato	40	1	9.738 395
Acciaio temprato	10	1	9.738 381
Acciaio temprato	20	1	9.738 386
Acciaio temprato	30	1	9.738 391
Acciaio temprato	40	1	9.738 396
Acciaio inox	10	1	9.738 382
Acciaio inox	20	1	9.738 387
Acciaio inox	30	1	9.738 392
Acciaio inox	40	1	9.738 397
Acciaio inox 0,5 kg	2	1	9.738 425
Acciaio inox 0,5 kg	3	1	9.738 426
Ossido di zirconio	10	1	9.738 419
Ossido di zirconio	20	1	9.738 847
Ossido di zirconio	30	1	9.738 417
Ossido di zirconio	40	1	9.738 418
Acciaio inox 0,5 kg	2	1	9.738 427
Acciaio inox 0,5 kg	3	1	9.738 428
Carburo di tungsteno	10	1	9.738 384
Carburo di tungsteno	20	1	9.738 389
Carburo di tungsteno	30	1	9.738 394
Carburo di tungsteno	40	1	9.738 399

Altre sfere di macinazione sono disponibili su richiesta.

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1 Mulino a disco PULVERISETTE 13 classic line

Ideale per macinazioni fini intermittenti e continue di solidi duri-fragili e medio-duri nel campo della mineralogia e metallurgia, industria del vetro, industria ceramica, ricerca su terreni, rocce e suoli.

Fritsch

Dim. max. alimentazione:	20mm
Produzione:	fino a 150 kg/h
Dimensioni finali:	da 0.1 a 12mm
Alimentazione:	400V/3ph, 50-60Hz, 1830W
Dimensioni (L x P x H):	440 x 870 x 40mm
Peso netto:	140 kg



Tipo	Pz./Cf.	Codice
Mulino a disco PULVERISETTE 13 classic line	1	9.739 001

L'apparecchio è disponibile a richiesta anche con altre tensioni.

Dischi di macinazione fissi o mobili devono essere ordinati a parte.

Il Disk Mill è disponibile anche come modello premium: ancora più potente, più sicuro e più facile da usare grazie alla semplice impostazione della larghezza gap riproducibile tramite display.

Dischi di macinazione per PULVERISETTE 13 classic line

Fritsch

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
Disco di macinazione fisso	in acciaio temperato	1	9.739 002
Disco di macinazione mobile	in acciaio temperato	1	9.739 003
Disco di macinazione fisso	in ossido di zirconio	1	9.739 006
Disco di macinazione mobile	in ossido di zirconio	1	9.739 007

2 Mulino a mortaio PULVERISETTE 2

Ideale per macinazione fine universale di campioni da duri-fragili a molli, a secco o in sospensione, così come per preparazione ed omogenizzazione di paste e creme in laboratorio. Il PULVERISETTE 2 è uno strumento essenziale nei laboratori chimico/farmaceutici ed anche in laboratori di lavorazione alimenti. Il mulino a mortaio è facile da pulire e assicura risultati di macinazione precisi e riproducibili, grazie alla regolazione precisa e alla lettura della pressione del pestello. Anche lavorare con azoto liquido per raffreddamento/infragilimento, non è un problema.

Fritsch

Dim.max. di alimentazione:	8 mm
Capacità di carico max.:	fino a 190 ml
Granulometria finale:	da 10 a 20 µm
Alimentazione:	100-120/200-240V 1ph , 50-60Hz, 250W
Dimensioni (L x P x H):	310 x 460 x 410 mm
Peso netto:	24 kg



Tipo	Pz./Cf.	Codice
Mulino a mortaio PULVERISETTE 2	1	9.738 200

Mortaio e pestello devono essere ordinati a parte.

Accessori per mulino PULVERISETTE 2

Fritsch

Materiale	Pz./Cf.	Codice
Agata	1	9.738 211
Acciaio inossidabile	1	9.738 235
Porcellana dura	1	9.738 240

Mortai e pestelli sono anche disponibili in corindone sinterizzato, carburo di tungsteno e ossido di zirconio.

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini



1 Mulini Planetari PULVERISETTE 5/6 classic line

Ideali per macinare velocemente, senza perdite finali, materiali duri, medio-duri, fragili e fibrosi a secco o in sospensione. I campioni possono essere processati da pochi milligrammi fino ad alcuni chilogrammi, in un ampio range di livelli di finezza, fino a meno di 1µm. Sono mulini di semplice utilizzo e pulizia e facili e veloci da pulire. Sono adatti per uso continuativo e pesante e garantiscono un sicuro fissaggio delle camere di macinazione. Si accoppiano parti macinanti di 8 diversi materiali per fornire la massima protezione contro indesiderate contaminazioni. In aggiunta alla riduzione delle dimensioni, i mulini Planetari a sfere possono essere utilizzati anche per agitare ed omogenizzare emulsioni e paste o per leghe e attivazioni meccaniche. Esempio di impiego: geologia e mineralogia, preparazione dei campioni per analisi, ceramiche, chimica, biologia, farmacia, metallurgia ed altri.

Fritsch

Caratteristiche:

- Velocità rotazionale estremamente alta del disco principale, per una finezza finale particolarmente elevata
- Riduzione delle dimensioni veramente veloce, uniforme e riproducibile
- Macinazione senza perdite anche in sospensioni, grazie ad una guarnizione ad anello nella camera di macinazione
- Risultati di macinazione riproducibili grazie all'azionamento controllato e al sistema elettronico programmabile
- Intervallo, pausa e inversione unità programmabili
- Interfaccia RS 232 per trasferimento dati dei parametri di processo (validazione)
- Sistema elettronico controllato da microprocessore e preciso display digitale di tutte le funzioni (anche velocità rotazionale)

FRITSCH offre anche un rivoluzionario Mulino Planetario *premium line* generation, unico al mondo in operatività, prestazioni e sicurezza, una nuova classe di riferimento: vedi il Mulino Planetario Micro Mill PULVERISETTE 7 *premium line*

Dim.max. alimentazione:	10mm
Finezza finale:	< 1µm
Dimensioni camera di macinazione:	80, 250, 500ml
Alimentazione richiesta:	100-120/200-240V/1, 50-60Hz
Dimensioni (L x P x H):	370 x 530 x 500mm PULVERISETTE 6 classic line 580 x 670 x 570mm PULVERISETTE 5 classic line

Tipo	Giare di macinazione	Velocità di rotazione rpm	Volume ml	Peso kg	Pz./Cf.	Codice
PULVERISETTE 6 classic line	1	100-650	225	63	1	9.738 300
PULVERISETTE 5 classic line Modell I	4	50-400	900	120	1	9.738 404
PULVERISETTE 5 classic line Modell II	2	50-400	450	100	1	9.738 402

Camera e sfere di macinazione sono da ordinare a parte.

Altri mulini planetari disponibili su richiesta.



2 Camere di macinazione per PULVERISETTE 5/6 classic line

Fritsch

Materiale	Capacità ml	Pz./Cf.	Codice
In acciaio temperato	80	1	9.738 515
In acciaio temperato	250	1	9.738 525
In acciaio temperato	500	1	9.738 535
Acciaio inox	80*	1	9.738 516
Acciaio inox	250	1	9.738 526
Acciaio inox	500	1	9.738 536
Corindone sinterizzato	80*	1	9.738 512
Corindone sinterizzato	250	1	9.738 522
Corindone sinterizzato	500	1	9.738 532
Ossido di zirconio	80*	1	9.738 518
Ossido di zirconio	250	1	9.738 528
Ossido di zirconio	500	1	9.738 538
Carburo di tungsteno**	80*	1	9.738 514
Carburo di tungsteno**	250	1	9.738 524
Dispositivo di riduzione	80	1	9.738 315

* Un supporto per giare può tenere fino a 2 giare x 80 ml oppure 1 giara x 80ml assieme ad un adattatore per giare montato uno sull'altro.

** Giare di macinazione in un involucro di acciaio

Le giare di macinazione sono disponibili anche in agata e nitruro di silicio. Sono disponibili anche speciali coperchi di degasaggio per macinazioni in atmosfera inerte o per leghe meccaniche così come per sistemi GTM (sistemi di misura di pressione gas e temperatura), per misurare la pressione di gas e la temperatura durante i processi di macinazione.

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1 Sfere di macinazione per PULVERISETTE 5/6 *classic line*

Fritsch

Materiale	Ø Est. sfere mm	Pz./Cf.	Codice
In acciaio temperato	10	1	9.738 555
In acciaio temperato	20	1	9.738 565
In acciaio temperato	30	1	9.738 575
In acciaio temperato	40	1	9.738 585
Acciaio inox	10	1	9.738 556
Acciaio inox	20	1	9.738 566
Acciaio inox	30	1	9.738 576
Acciaio inox	40	1	9.738 586
Corindone sinterizzato	10	1	9.738 552
Corindone sinterizzato	20	1	9.738 562
Corindone sinterizzato	30	1	9.738 572
Corindone sinterizzato	40	1	9.738 582
Ossido di zirconio	10	1	9.738 558
Ossido di zirconio	20	1	9.738 568
Ossido di zirconio	30	1	9.738 578
Ossido di zirconio	40	1	9.738 588
Carburo di tungsteno	10	1	9.738 554
Carburo di tungsteno	20	1	9.738 564
Carburo di tungsteno	30	1	9.738 574
Carburo di tungsteno	40	1	9.738 584

Le sfere di macinazione sono disponibili anche in Agata e Nitruro di Silicio.

Le sfere di macinazione sono anche offerte nei diametri da 0.1 a 3 mm (per raggiungere una dimensione finale al di sotto dei nano-metri) così come da 5mm e 15mm (vedi sfere di macinazione per camere di macinazione per mulino Planetario Pulverisette 7 *premium line*).



Numero raccomandato di sfere per giara di macinazione per PULVERISETTE 5/6 *classic line*

Giara di macinazione	500 ml	250 ml	80 ml
Capacità utile (volume campione)	80-225ml	30-125ml	10-30ml
Diametro sfere			
5 mm	2000	1200	250
10 mm	100	50	25
15 mm	70	45	10
20mm	25	15	5
30mm	8	6	
40mm	4		

5. Preparazione del Campione

GENERAL CATALOGUE EDITION 18

Triturazione/Mulini



1 Mulino planetario micro PULVERISETTE 7 *premium line*

Come estensione dei mulini planetari già esistenti della *classic line*, FRITSCH offre ora la nuova generazione *premium line*. Per la prima volta è possibile raggiungere velocità rotazionali mai conosciute prima, con risultati di finezza nella macinazione al di sotto del range nano.

Fritsch

VELOCE, SEMPLICE E SICURO COME NON MAI.

Caratteristiche:

- Macinatura a velocità estremamente elevata, grazie alle sfere di macinazione, fino a 1100 rpm
- Sensazionale accelerazione centrifuga fino a 95 volte la forza di gravità, per risultati migliori in tempi minori
- Applicazione energia maggiore del 150% rispetto ai mulini planetari a sfere convenzionali
- Cambio estremamente facile del contenitore con solo due movimenti
- Maggiore sicurezza grazie al sistema unico SelfLock di fissaggio del contenitore
- Per la prima volta, la camera ed il coperchio formano una sola unità, senza tensioni aggiuntive, senza operazioni sbagliate
- Controllo automatico della chiusura della camera nel mulino
- Blocco in caso di interventi non consentiti
- Controllo automatico dei parametri eseguito prima di ogni macinazione, a garanzia di esatta riproducibilità
- Tramite USB tutti i dati possono essere facilmente esportati per risparmiare tempo

Dimensioni massime in entrata:	5mm
Massima quantità di campione:	70ml
Granulometria finale:	< 100nm
Velocità rotazionale disco principale:	da 100 a 1100rpm
Alimentazione:	100-240V/1ph, 50/60Hz, 1100 watt
Dimensioni (L x P x H):	400 x 580 x 360mm
Peso netto:	44kg

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Mulino Planetario PULVERISETTE 7 <i>premium line</i>	1	6.233 706

Camera e sfere di macinazione devono essere ordinate a parte.

Per una macinazione rapida ed altamente tecnologica per elevate quantità di campione fino alle dimensioni di nano, è disponibile il Mulino Pulverisette 6 *premium line* Planetary Mono.



2 Accessori, vasi di macinazione per PULVERISETTE 7 *premium line*

Fritsch

Descrizione	Capacità all'orlo ml	Pz./Cf.	Codice
Acciaio inossidabile*	20	1	9.738 455
Acciaio inossidabile*	45	1	9.738 454
Acciaio inossidabile*	80	1	9.738 453
Corindone sinterizzato*	20	1	9.738 459
Corindone sinterizzato*	45	1	9.738 460
Corindone sinterizzato*	80	1	9.738 461
Zirconio ossido*	20	1	9.738 458
Zirconio ossido*	45	1	9.738 457
Zirconio ossido*	80	1	9.738 456
Metallo duro in carburo di tungsteno*	20	1	6.237 286
Metallo duro in carburo di tungsteno*	45	1	9.738 231
Metallo duro in carburo di tungsteno*	80	1	9.738 232

*Camera di macinazione in un rivestimento d'acciaio

Sono disponibili il coperchio speciale di gassazione per macinazione in atmosfera inerte e per leghe meccaniche ed anche il sistema EASY GTM - sistema di misura della pressione del gas e della temperatura, per misurazione e controllo della pressione del gas e della temperatura durante i processi di macinazione.

5. Preparazione del Campione Triturazione/Mulini

1 Camere di macinazione per Pulverisette 7 premium line

Fritsch

Materiale	Ø Est. sfere mm	Pz./Cf.	Codice
Acciaio inox	5	1	9.738 560
Acciaio inox	15	1	9.739 165
Corindone sinterizzato	15	1	9.739 162
Ossido di zirconio	5	1	9.739 160
Ossido di zirconio	15	1	9.739 166
Metallo duro in carburo di tungsteno	5	1	6.050 329
Metallo duro in carburo di tungsteno	15	1	9.739 163

Le camere di macinazione sono disponibili in agata, acciaio temprato e nitrato di silicio.

Le sfere di macinazione sono anche offerte nei diametri da 0.1 a 3mm (per raggiungere una finezza inferiore al nano-metro) ed anche 10mm e 20mm (vedere le sfere di macinazione per mulini planetari PULVERISETTE 6 e PULVERISETTE 5 classic line).



Numero raccomandato di sfere per giara di macinazione per PULVERISETTE 7 premium line

Giara di macinazione Capacità utile (volume campione) Diametro sfere	20 ml 1 - 9	45 ml 3 - 20ml	80 ml 10 - 30ml
5 mm	80	180	250
10 mm	10	18	25
15 mm	-	7	10
20 mm	-	-	5

2 Micro Mulino PULVERISETTE 23

Fritsch

Ideale per macinazione fine di piccole quantità, per macinazione a secco e ad umido, oltre che per macinazione criogenica. La sua speciale camera di macinazione sferica assicura prestazioni molto migliori nella macinazione, miscelazione ed omogenizzazione rispetto ai modelli similari, ad esempio in analisi chimiche, cromatografia, spettrometria di massa o analisi strutturali a raggi x, preparazione di campioni per ricerca genetica, omogenizzazione di ingredienti attivi, preparazione di estratti in analisi forensi, macinazione di pigmenti e materiali preziosi.

Dimensioni massime in entrata:

6mm

fino a 5 ml

Dimensioni finali:

5µm

Alimentazione:

100-240V/1ph, 50-60 Hz

Dimensioni (L x P x H):

200 x 300 x 300mm

Peso netto:

7 kg

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Mini Mulino PULVERISETTE 23	1	9.739 345

Camere e sfere di macinazione devono essere ordinate a parte.



Numero raccomandato di sfere per giara di macinazione per mini mulino PULVERISETTE 23

Giara di macinazione Capacità utile (volume campione) Diametro sfere	5 ml 0.01 - 1ml	10 ml 0.2 - 1ml	15 ml 0.5 - 5ml
5 mm	20	30	60
10 mm	1	3	5
15 mm	-	1	2

3 Sfere e vasi di macinazione per Mini-Mulino PULVERISETTE 23

Fritsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Camera di macinazione in PTFE, 5 ml	1	9.739 343
Camera di macinazione in acciaio inox, 10 ml	1	9.739 346
Camera di macinazione in acciaio inox, 15 ml	1	9.739 347
Sfera di macinazione, 5 mm, acciaio inox	1	9.738 560
Sfera di macinazione, 10 mm, acciaio inox	1	9.738 556
Sfera di macinazione, 15 mm, acciaio inox	1	9.739 165

I vasi e le sfere di macinazione sono disponibili in ossido di zirconio ed acciaio temprato. Le sfere di macinazione esistono anche con diam. 15mm (vedi sfere di macinazione per Pulverisette 7 premium line)



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini



1 Mulino a rotore a velocità variabile PULVERISETTE 14 classic line

Fritsch

Ideale per veloci ed efficaci triturazioni di materiali da soffici a medio-duri, fragili e fibrosi, oltre che per campioni difficili da macinare e sensibili alla temperatura. Una delle aree operative di maggior funzionalità è la macinazione criogenica, la dispersione ed omogenizzazione. Il mulino a rotore a velocità variabile è regolabile tra 6.000 e 20.000 rpm e regolazione automatica della velocità per macinazioni costanti nelle aree di analitica, biologia, chimica, agricoltura e foreste, prodotti alimentari, plastici e tessili, farmaceutici, ambiente/RoHS. Si raccomanda l'Alimentatore a Vibrazione LABORETTE 24 (opzionale) per l'inserimento ottimale del materiale.

Dim.max.alimentazione:	10mm
Inserti a Setaccio:	da 0.05 a 5l/h
Dimensioni finali (d ₅₀):	da 0.08 a 6mm
Velocità rotore:	40µm
Alimentazione:	da 6.000 a 20.000rpm
Dimensioni (L x P x H):	100-120/200-240V/1 - 50-60Hz, 1150 Watt
Peso netto:	310 x 480 x 470mm
	23kg

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Mulino rotativo a velocità variabile PULVERISETTE 14 classic line	1	9.738 281

Rotore a martello e anelli anulari devono essere ordinati in aggiunta.

Il Pulverisette 14 disponibile in versione premium, con velocità regolabile del rotore, può essere utilizzato come mulino ad urto; il taglio mulino e la lama creano il sistema multifunzionale utensile.



2 Accessori per mulino rotativo a velocità variabile PULVERISETTE 14 classic line in acciaio inossidabile

Fritsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Rotore a martello con 8 scanalature	1	9.738 282
Rotore a martello con 12 scanalature	1	9.738 283
Rotore a martello con 24 scanalature	1	9.738 284
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 0,08 mm	1	9.738 286
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 0,12 mm	1	9.738 287
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 0,20 mm	1	9.738 288
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 0,50 mm	1	9.738 289
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 0,75 mm	1	9.738 285
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 1,00 mm	1	9.738 290
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 1,50 mm	1	9.738 278
Setaccio anulare con fori trapezoidali da 2,00 mm	1	9.738 279
Setaccio anulare con fori circolari da 1,00 mm	1	9.738 291
Setaccio anulare con fori circolari da 2,00 mm	1	9.738 292
Setaccio anulare con fori circolari da 4,00 mm	1	9.738 293
Setaccio anulare con fori circolari da 6,00 mm	1	9.738 294
Kit di conversione per grosse quantità	1	9.738 329
Dosatore a vibrazione LABORETTE 24 per alimentazione continua	1	9.738 299
Stativo per dosatore LABORETTE 24	1	9.738 298

Rotori e setacci anulari sono disponibili anche in altre forme e materiali. Un programma esteso di accessori con barra a impatto, inserto pin, aspiratore del campione con ciclone separatore e molti altri, sono disponibili per le vostre specifiche applicazioni. Chiedete a noi!

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

Mulino a lame PULVERISETTE 15 e Mulino Universale a lame PULVERISETTE 19

Ideale per pre-macinazione fine dei materiali da morbidi a medio-duri oltre che dei materiali duri e fibrosi. Sono essenziali per le aree plastica, tessile, agricoltura e foreste, ambiente, materiali per costruzione, chimica, prodotti alimentari e per preparazione del campione per analisi RoHS. Tutte le parti macinanti possono essere rimosse per la pulizia in pochi secondi senza attrezzi, in modo veloce, semplice ed efficiente. Diversi rotori, varie geometrie di coltelli e lame intercambiabili, assicurano la massima flessibilità e durezza. Per controllare le proprietà abrasive, si propongono utensili abrasivi in diversi materiali. L'ottimo flusso dell'aria assicura una macinatura veloce e una protezione sicura contro gli intasamenti. Il sistema brevettato FRITSCH di aspirazione del campione con ciclone separatore (opzionale) assicura una semplice alimentazione, velocità operativa e buon raffreddamento.

Fritsch

Dimensioni max. alimentazione:	fino a 70 x 80mm*
Rendimento:	fino a 60 l/h*
Inseri a setaccio:	da 0.2 a 6mm
Alimentazione richiesta:	400V/3ph, 50-60Hz
Dimensioni (L x P x H):	420 x 480 x 690mm/440 x 550 x 630mm *
*secondo il tipo di strumento	



9.738 421



9.739 300

Tipo	Dimensioni max di carico mm	Carico max. l/h	Velocità di rotazione rpm	Peso kg	Pz./Cf.	Codice
Mulino PULVERISETTE 15	70 x 70	50	2800-3400	37	1	9.738 421 1
Mulino universale PULVERISETTE 19	70 x 80	60	2800-3400	56	1	9.739 300 2

Strumenti disponibili anche con altri voltaggi.

Imbuti, rotori, inserti setacci/cassette setacci e contenitori di raccolta devono essere ordinati a parte.

Ulteriori mulini da taglio disponibili su richiesta.

3 Accessori per mulino a coltelli Pulverisetete 15

Fritsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Imbuto per prodotti solidi lunghi alla rinfusa	1	7.900 140
Rotore con lame rotanti e fissate, in acciaio	1	9.738 424
Setaccio con fori trapezoidali da 0,25 mm	1	9.738 432
Setaccio con fori trapezoidali da 0,5 mm	1	9.738 433
Setaccio con fori trapezoidali da 1 mm	1	9.738 435
Setaccio con fori trapezoidali da 2 mm	1	9.738 437
Setaccio con fori quadrati da 4 mm	1	9.738 441
Setaccio con fori quadrati da 6 mm	1	9.738 442
Recipiente di raccolta 3.5 L	1	6.231 269
Recipiente di raccolta 60 L con filtro	1	9.738 449
Stativo	1	9.738 429

Altri imbuti e setacci in acciaio inossidabile sono disponibili anche con altri fori. I rotori a coltelli e i setacci sono offerti anche in acciaio privo di cromo.



4 Accessori per mulino universale a coltelli Pulverisetete 19

Fritsch

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Tramoggia standard per solidi sfusi e lunghi	1	6.510 319
Rotore standard con lame a V e controlame in acciaio	1	9.739 321
Setaccio a cassetto con fori trapezoidali, 0,50 mm	1	9.739 331
Setaccio a cassetto con fori trapezoidali, 1 mm	1	9.739 333
Setaccio a cassetto con fori trapezoidali, 2 mm	1	9.739 335
Setaccio a cassetto con fori quadrati, 4 mm	1	9.739 340
Setaccio a cassetto con fori quadrati, 6 mm	1	9.739 341
Recipiente di raccolta, 3 L	1	9.739 350
Recipiente di raccolta per grandi quantitativi, 10 L	1	9.739 351
Stativo	1	9.738 429

Su richiesta altri tipi di imbuti di riempimento, di strumenti da taglio in diverso materiale e con altri rotori, setacci a cassetto con altre perforazioni, aspiratore per campioni con ciclone separatore.



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1



9.737 790

2



9.737 791

Controllo Tube Mill

NEW!

IKA

Il primo Tube Mill brevettato al mondo è un mulino batch con camere di macinazione usa e getta. Elimina la possibilità di contaminazione incrociata e lo sforzo di pulizia. La camera di macinazione e coperchio sono realizzati in materiale trasparente in modo che le prove di macinazione possono essere osservate in qualunque momento. Il mulino può essere utilizzato per materiali duri, secchi e friabili (durezza Mohs fino a 3). È particolarmente adatto per la macinazione dei semi, come mais e frumento. Durante lo sviluppo del mulino, particolare enfasi è stata posta sulla sicurezza. Il mulino si avvia solo quando la cappa è chiusa. Quando la camera di macinazione non è inserita o chiusa correttamente, nell'unità di azionamento viene visualizzato un messaggio di errore e l'unità non si avvia. Durante il funzionamento, la camera di macinazione non può essere aperta. L'unità e le camere di macinazione sono fissati con una tenuta a labirinto. La polvere non può fuoriuscire dalla camera o penetrare l'unità.

- Chiaro Display-OLED, multilingue
- Interfaccia USB per il controllo e la documentazione di tutti i parametri
- Intervallo di funzionamento disponibile
- Varie modalità di funzionamento
- Velocità di sicurezza regolabile
- Tempo di sicurezza regolabile
- Condizioni di prova programmabili e memorizzabili
- Codice di errore di visualizzazione
- I risultati dei test riproducibili
- Facilità d'uso con la tastiera touch
- Protezione antipolvere in scatola stagna
- Funzionamento silenzioso

Specifiche:

Principio operativo	taglio/impatto
Potenza del motore in entrata/uscita:	175/123W
Velocità:	da 5000 a 25000rpm
Volume della camera:	40ml
Tempo:	da 5s a 3min
Intervallo di tempo:	da 5s a 60s
Protezione in sovraccarico:	si
Velocità circonferenziale:	65 m/s
Max. durezza di alimentazione:	5 Mohs
Dimensioni (L x P x H):	180 x 300 x 170mm
Peso:	2.7kg
Classe di protezione secondo DIN EN 60529:	IP 30
Alimentazione:	220-240V, 50/60Hz

Tipo	Pz./Cf.	Codice
Tube Mill control	1	9.737 790 1
Camera di macinazione Monouso MT 40	10	9.737 791 2

3



3 Mulino analitico, A 11 basic

IKA

Mulino compatto per due diversi procedimenti di macinazione:
 Triturazione ad urto, per materiali duri, fragili o non-elastici, tramite un frantumatore in acciaio inox di grado elevato, utilizzabile con prodotti con durezza fino 6 Mohs, (in dotazione).
 Triturazione a lame, per materiali morbidi e fibrosi tramite un apposito coltello a lame (opzionale).
 - Materiali umidi o collosi possono essere polverizzati aggiungendo acqua.
 - Camera di macinazione fabbricata in Tefcel (PTFE, rinforzato con fibre di vetro) con ingresso in acciaio inossidabile (1.44571), volume utile 80ml (Inclusa nella fornitura). Per infragilimento di materiali da macinare con azoto liquido nella camera di macinazione.
 - E' disponibile, opzionale, una camera di macinazione da 250 ml.

Caratteristiche:

Potenza motore (assorbita/erogata):	160 7 100 W
Velocità a vuoto:	28000 rpm
Durata di inserimento ON/OFF:	1/10 min
Velocità periferica:	53 m/s
Dimensioni (L x P x H):	85 x 85 x 240 mm
Peso:	1,5 Kg
Granulometria:	10 mm
Dimensione finale (in relazione al materiale):	1-100 micron
Classe di protezione DIN EN 60529:	IP 43
Alimentazione richiesta:	230 V 50/60 Hz

Tipo	Pz./Cf.	Codice
A 11 basic	1	9.737 801
A 11 basic UK	1	6.202 305

Accessori opzionali: A 11.4 Camera di triturazione (250ml), A 11.1 Polverizzatore di ricambio, A 11.2 Coltello da taglio, A 11.6 Doppio Polverizzatore, A 11.5 Camera di triturazione di ricambio, A 11.7 Imbuto di alimentazione, A 11.3 Polverizzatore

SONO DISPONIBILI ARTICOLI ALTERNATIVI: CONTATTATECI!

5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

1 Accessori per MULINO ANALITICO A 11 Basic

A 11.1 Polverizzatore di ricambio

Per la triturazione di sostanze con durezza Mohs fino a 6

A 11.2 Coltello

Per la triturazione di materiali teneri e fibrosi (opzionale)

A 11.3 Polverizzatore, metallo duro

Per la triturazione di sostanze dure con durezza Mohs fino a 9, con rivestimento in cromo-carburo (opzionale)

A 11.4 Camera di triturazione, 250 ml

In policarbonato con inserto in acciaio inox. Non idonea per raffreddamento con N₂, utilizzabile solo con doppio polverizzatore A 11.6 (opzionale)

A 11.5 Camera di triturazione di ricambio

In Tefcel (PTFE, con rivestimento in fibra di vetro) con inserti in acciaio inox. Ottima resistenza alle sostanze chimiche e alle basse temperature (fino a -200°C)

A 11.6 Doppio polverizzatore

Fino a durezza mohs 3. Utilizzabile solo con camera di triturazione A 11.4. (opzionale)

A 11.7 Imbuto di riempimento

Evita la propagazione di spruzzi durante il riempimento con azoto liquido della camera di triturazione A 11.5 (opzionale)

IKA



Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
A 11.1	Polverizzatore di ricambio*	1	9.737 815
A 11.2	Coltello di taglio	1	9.737 806
A 11.3	Polverizzatore	1	9.737 807
A 11.4	Camera di triturazione, 250 ml	1	9.737 805
A 11.5	Camera di triturazione di ricambio, 80 ml*	1	9.737 816
A 11.6	Doppio polverizzatore	1	9.737 817
A 11.7	Imbuto di riempimento per camera A 11.5	1	9.737 818

*incluso nella fornitura

2 Mulino universale M20

Mulino adatto per macinazione a secco di sostanze dure e fragili.

- Camera di macinazione a doppia parete che può essere raffreddata con acqua

attraverso due adattatori per tubi

- Camera di macinazione removibile, facile da pulire

- Si possono utilizzare alternativamente due camere di macinazione con solo un motore

- Lama M 21 inclusa nella fornitura

Specifiche:

Potenza motore assorbita/ erogata:

440/225 W

Velocità:

max 20000 rpm scarico

Protezione da sovraccarico:

limitatore di corrente

Produzione/Carico max.:

250 ml

Materiale:

Acciaio inox (AISI 304)

Dimensioni di alimentazione:

da 5 a 7 mm max

Dimensioni (L x P x H):

170 x 170 x 350 mm

Peso:

6.6 kg

Alimentazione elettrica:

230V 50/60 Hz

Classe di protezione DIN EN 60529:

IP21

Testato secondo DIN EN IEC 61010-1.

IKA



Tipo	Pz./Cf.	Codice
M 20	1	9.737 828
M 20 UK	1	4.007 942

Accessori opzionali: Coltello di ricambio M 21, acciaio inossidabile, M20.1 Camera di macinazione, M 23 Coltello a stella, M 22 Coltello in metallo duro

3 Mulino universale M20, accessori e ricambi

IKA

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
M 21	Coltello inox di ricambio per M 20*	1	9.737 829
M 22	Coltello in metallo duro (carburo di tungsteno)	1	9.737 830
M 23	Coltello a stella (acciaio inossidabile)	1	9.737 831
M 20.1	Camera di macinazione	1	9.737 832

*incluso nella fornitura



5. Preparazione del Campione

Triturazione/Mulini

2 3 Mulino universale MF 10 basic

Mulino da laboratorio per lavorazioni in continuo, composto da un efficiente gruppo motore a cui applicare due diverse testate di triturazione facilmente intercambiabili. Il mulino è dotato di un'ampia superficie di lavoro in acciaio inox di facile pulizia. Le 2 testate disponibili sono: Testata di triturazione ad urto per la frantumazione di materiali duri e fragili. Testata di triturazione a lame per materiali morbidi e fibrosi. Utilizzando diversi setacci (con luce netta compresa tra 0,25 e 3 mm) è possibile determinare la granulometria finale. Il materiale macinato può essere raccolto in un recipiente con smerigliatura normalizzata NS 29. Non comprende le testate di taglio/triturazione.

IKA

Caratteristiche:

Potenza motore assorbita/erogata:	1000/500 W
Range velocità:	3000 a 6500 rpm
Velocità tangenziale con testata di triturazione:	31.4 m/sec.
Velocità tangenziale con testata di taglio:	22.5 m/sec.
Materiale a contatto con il prodotto:	Acciaio inox AISI 316 L
Tempo di accensione ON/OFF:	120/130 min
Auto spegnimento:	si
Dimensioni con testata di macinatura (L x P x H):	320 x 300 x 380 mm
Peso con testata di macinatura:	9.7 kg
Classe di protezione DIN EN 60529:	IP 22
Alimentazione richiesta:	230 V 50/60 Hz
Testato secondo DIN EN IEC 61010.1	

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
MF 10 Basic	Motore senza testata di triturazione	1	9.737 780 1

Accessori opzionali: MF 10.1 Testata di macinazione a coltelli, MF 10.2 Testata di macinazione a impatto, Setacci MF

1



9.737 780

2



3



4 5 Accessori per MULINO UNIVERSALE MF 10 Basic

IKA

Tipo	Descrizione	Pz./Cf.	Codice
MF 10.1	Testata di triturazione ad urto	1	9.737 781
MF 10.2	Testata di triturazione a lame	1	9.737 782
MF 0.25	Setaccio	1	9.737 783
MF 0.5	Setaccio	1	9.737 784
MF 1.0	Setaccio	1	9.737 785
MF 2.0	Setaccio	1	9.737 787
MF 3.0	Setaccio	1	9.737 788
MF 4.0	Setaccio	1	9.737 789

4



5

