



MOARĂ MIXER MM 500 VARIO

Variabilitate redefinită

PROCESARE A 2 PÂNĂ LA 50 PROBE ÎNTR-O SINGURĂ ȘARJĂ

Noua Moară Mixer MM 500 vario este un instrument de laborator compact și versatil care oferă performanțe de ultimă oră cu flexibilitate maximă pentru procesul de măcinare. Este folosită pentru măcinarea uscată, umedă și criogenică, cu randament ridicat, a unor cantități mici de probă. MM 500 vario poate fi echipată incinte de măcinare screw-top ale căror volum variază între 1,5 ml și 50 ml. Materialele de fabricație disponibile includ oțel călit, oțel inox, carbură de wolfram, agat, oxid de zirconiu, PTFE.

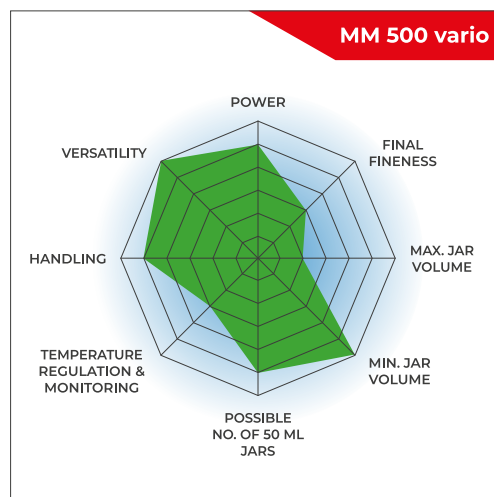
Pentru aplicații biologice ca omogenizarea materialelor vegetale, țesuturi sau distrugerea celulelor, MM 500 vario poate fi echipată cu adaptoare pentru flacoane de unică folosință de 0,2 - 5 ml.



[Click pentru video](#)

THE STRONG MIXER MILL FOR HIGH THROUGHPUT APPLICATIONS

- | Max. speed 35 Hz
- | Horizontal oscillation causes strong impact effects for effective sample processing
- | Up to 8 mm feed size and 5 μm final fineness
- | 6 grinding stations for jars of min. 2 ml and max. 50 ml, adapter holds up to 50 x 2 ml single use vials
- | Steel jars can be precooled manually in liquid nitrogen
- | Bench-top model, touch screen, storable SOPs and cycle programs, 7 different jar materials



PERFORMANȚĂ ȘI DESIGN

- | Dimensiuni posibile: până la 5 µm
- | Pulverizare puternică cu până la 35 Hz
- | De două ori mai rapidă decât morile la 30 Hz
- | Design ergonomic cu ecran tactil

FLEXIBILITATE

- | Potrivită pentru măcinare uscată, umedă și criogenică
- | Potrivită atât pentru măcinări rapide (<2 min) cât și pentru măcinări de lungă durată (până la 99 de ore)
- | 12 POS și 4 cicluri de program cu max. 99 repetări facilitează aplicațiile de rutină
- | Incinte de măcinare de dimensiuni și materiale variate; adaptoare pentru fiole de unică folosință



SOLUȚII PENTRU APLICAȚII BIOLOGICE ȘI DISTRUGEREA CELULELOR

Morile Mixer sunt utilizate pe scară largă pentru omogenizarea probelor biologice precum țesut, ficat, mușchi, plante, porumb sau spută. Pentru distrugerea celulelor morile mixer sunt, de asemenea, soluția perfectă. MM 500 vario dispune de adaptoare pentru diferite flacoane de unică folosință:

0.2 ml / 1.5 ml / 2 ml / 5 ml

În funcție de flacon și de tipul de adaptor, se pot introduce 5-10 flacoane per adaptor, rezultând o capacitate maximă per șarjă de:

50 x 1.5 sau 2 ml (sau 60 x 0.2 ml)
20 x 5 ml

Procesele de măcinare / omogenizare tipice, pentru materialele biologice durează mai puțin de 2 min. Distrugerea celulelor, cu o bună repetabilitate și eficiență durează între 20 sec și 5 min, în funcție tipul celulei. Măcinarea criogenică în flacoanele de unică folosință poate fi, de asemenea, o modalitate adecvată de pulverizare a probelor dure și

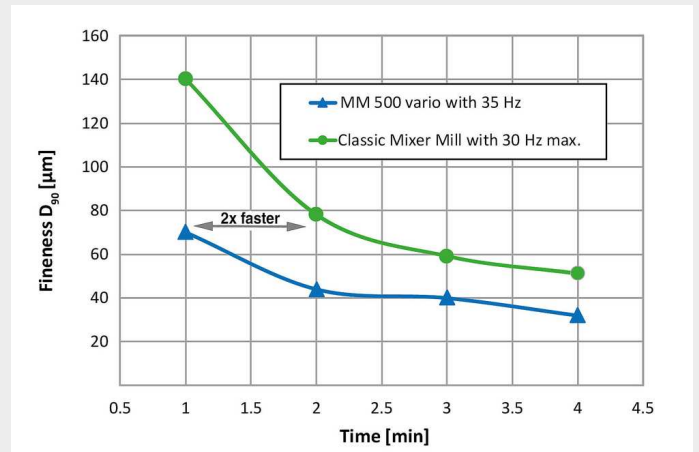


Soluții pentru aplicații
biologice și distrugerea
celulelor

sensibile termic.

RANDAMENT MAXIM

- | Frecvența maximă de 35 Hz reduce timpul de măcinare cu 50% față de morile mixer cu doar 30 Hz
- | Șase stații de măcinare față de două în cazul morii mixer clasice, asigură un randament ridicat de măcinare
- | În combinație, randamentul morii MM 500 vario este de 6 mai mare comparativ cu o moară mixer clasică



Măcinarea bazaltului în MM 500 vario are ca rezultat o finețe mai bună comparativ cu Morile Mixer clasice, datorită frecvenței mărite de 35 Hz (incintă de 50 ml + 12 x 12 mm bile de măcinare).

PENTRU PROCESE DE MĂCINARE SIGURE ȘI EFICIENTE
ACCESORII PENTRU MM 500 VARIO



INCINTE DE MĂCINARE ÎN 6 MATERIALE DIFERITE

Toate incintele de măcinare de la modelul MM 400 sunt compatibile cu MM 500 vario. Volumul nominal variază între 1,5 și 50 ml și materialele disponibile includ oțel întărit, oțel inox, agat, carbură de wolfram, oxid de zirconiu și PTFE, asigurând o măcinare fără contaminare cu metale grele.



ADAPTOARE PENTRU FLACOANE DE UNICĂ FOLOSINȚĂ

Adaptoarele pentru flacoane de unică folosință de 0.5 / 1.5 / 2 / 5 ml de la modelul MM 400 model pot fi folosite și la MM 500 vario.

PROBE TIPICE

Morile mixer RETSCH sunt adevărate standarde. Ele omogenizează, de exemplu, deșeuri, sol, produse chimice, tablete glazurate, medicamente, minereuri, cereale, țesuturi, sticlă, păr, ceramică, oase, materiale plastice, aliaje, minerale, semințe de ulei, plante, nămoluri reziduale, pastile, textile, lână etc.



beton



lemn



plastic granulates



păr

MOARĂ MIXER MM 500 VARIO

PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

Incintele de măcinare ale morii mixer MM 500 nano efectuează oscilații radiale în poziție orizontală. Inerția bilelor de măcinare determină un impact de o energie ridicată, pulverizând proba de marginile rotunjite ale incintelor. De asemenea, mișcarea incintelor de măcinare combinate cu mișcarea bilelor are ca rezultat amestecarea intensivă a probei. Gradul de amestecare poate fi crescut și mai mult prin utilizarea mai multor bile mai mici.



[Click pentru video](#)

DATE TEHNICE

Aplicabilitate	mechanochemistry, homogenization, size reduction, cryogenic grinding, mechanical alloying, mixing,
Domenii in care se utilizeaza	agricultură, alimente, biologie, chimie/plastic, geologie/ metalurgie, inginerie/electronică, materiale de construcții, medicină/produse farmaceutice , mediu/reciclare, sticlă/ ceramică
Material probă	cu duritate mica/medie/mare, fragil, elastic, fibros
Principiul de reducere a dimensiunii	impact, frecare
Dimens. max. probă*	<= 8 mm
Finețe finală*	~ 5 µm
Volum/masă probă admisă*	max. 6 x 20 ml
Posturi de macinare	6
Vibrational frequency	3 - 35 Hz (180 - 2100 min-1)
Media duratei de măcinare	30 s - 2 min
Macinare uscată	da
Măcinare umedă	da
Măcinare criogenică	da
Liză celulară în fiole de analiză	da
Dispozitiv de fixare cu centrare automată	da
Tipul incintelor de măcinare	design superior cu șurub
Material de constructie a elementelor de macinare	oțel călit, oțel inoxidabil, carbura de wolfram, oxid de zirconiu, agat, PTFE
Dimensiuni recipiente de macinare	1.5 ml / 5 ml / 10 ml / 25 ml / 35 ml / 50 ml
Setarea timpului de macinare	digital, 10 s - 8 h
Timp total de măcinare	99 h
POS-uri stocabile	12
Număr cicluri de program stocabile	4 (cu 99 de repetări)
Alimentare electrica	100-120 V, 50/60 Hz; 200-230 V, 50/60Hz
Conectare sursă de alimentare	monofazic
Grad de protecție	IP 30
Putere instalata	750 W
W x H x D (închis)	690 x 375 x 585 mm
Masa netă:	~ 60 kg

Standard

CE

* în funcție de materialul probei și configurația/setările instrumentului

www.retsch.com/mm500-vario

INFORMAȚII DESPRE COMANDĂ

MIXER MILL MM 500 VARIO

Mixer Mill MM 500 vario with quick release clamp
(please order grinding jars and balls separately)

20.766.0001  MM 500 vario 200–230 V, 50/60 Hz

20.766.0002  MM 500 vario 100–120 V, 50/60 Hz

GRINDING JARS MM 500 VARIO, SCREW TOP DESIGN

HARDENED STEEL

01.462.0237  25 ml

STAINLESS STEEL

01.462.0230  1.5 ml

01.462.0231  5 ml

01.462.0290 5 ml (for use with adapter 02.706.0351)

01.462.0236  10 ml

01.462.0213  25 ml

01.462.0214  35 ml

01.462.0216  50 ml

TUNGSTEN CARBIDE

01.462.0235



10 ml

01.462.0217



25 ml

AGATE

01.462.0232



5 ml

01.462.0233



10 ml

ZIRCONIUM OXIDE

01.462.0234



10 ml

01.462.0201



25 ml

01.462.0215



35 ml

PTFE

01.462.0238



25 ml

01.462.0244



35 ml

22.041.0004



Mixing beakers of polystyrene, 56 ml, 100 pcs.

ACCESSORIES FOR GRINDING JARS MM 500 VARIO

03.018.0155

Safety element for empty grinding station

22.486.0005



Opening aid for grinding jars, 2 pcs.

02.706.0351



Adapter for use of 2/4 grinding jars 5 ml (01.462.0550)

22.085.0007		Gasket for grinding jar 1.5 ml, 10 pcs.
22.085.0008		Gasket for grinding jar 5 ml, 10 pcs. (for grinding jar 01.462.0231)
22.111.0001		Gasket for grinding jar 5 ml, 10 pcs. (for grinding jar 01.462.0550)
22.085.0009		Gasket for grinding jar 10 ml, 10 pcs.
22.085.0006		Gasket for grinding jar 25 ml hardened steel and stainless steel, 10 pcs.
22.085.0003		Gasket for grinding jar 25 ml zirconium oxide and tungsten carbide, 10 pcs.
22.085.0005		Gasket for grinding jar 35 ml stainless steel, 10 pcs.
22.085.0004		Gasket for grinding jar 35 ml zirconium oxide, 10 pcs.
22.085.0002		Gasket for grinding jar 50 ml stainless steel, 10 pcs.

ACCESSORIES FOR COLD GRINDING MM 500 VARIO

22.354.0001		Cryo kit for cooling the grinding jars with liquid nitrogen (incl. 2 insulated containers (1 and 4 liter), 2 pairs of grinding jar tongs, 1 pair of safety glasses)
-------------	---	---

ACCESSORIES FOR CELL AND TISSUE DISRUPTION

22.008.0010		Adapter for 5 reaction vials 5.0 ml, made of PTFE
22.008.0014		Adapter for 10 reaction vials 1.5 and 2.0 ml, made of PTFE or stainless steel
22.008.0005		Adapter for 5 reaction vials 1.5 and 2.0 ml, made of PTFE or stainless steel
22.008.0006		Adapter for 10 reaction vials 0.2 ml, made of PTFE
22.749.0006		Safe-lock reaction vials 5.0 ml, 200 pcs.

22.749.0001		Safe-lock reaction vials 2.0 ml, 1000 pcs.
22.749.0002		Safe-lock reaction vials 1.5 ml, 1000 pcs.
22.749.0004		Safe-lock reaction vials 0.2 ml, 1000 pcs.
22.749.0008		Reaction vials made of stainless steel 316L, 2.0 ml, 10 pcs.

ACCESSORIES MM 500 VARIO

99.200.0038	IQ/OQ Documentation for MM 500 vario
-------------	--------------------------------------

GRINDING BALLS

HARDENED STEEL

05.368.0029		5 mm Ø
05.368.0030		7 mm Ø
05.368.0059		10 mm Ø
05.368.0032		12 mm Ø
05.368.0108		15 mm Ø

STAINLESS STEEL

22.455.0010		2 mm Ø, 500 g (approx. 110 ml)
22.455.0011		3 mm Ø, 500 g (approx. 120 ml)

22.455.0002 3 mm Ø, 200 pieces (approx. 6 ml)



22.455.0001 4 mm Ø, 200 pieces (approx. 14 ml)



22.455.0003 5 mm Ø, 200 pieces (approx. 25 ml)



05.368.0034 5 mm Ø



05.368.0035 7 mm Ø



05.368.0063 10 mm Ø



05.368.0037 12 mm Ø



05.368.0109 15 mm Ø



05.368.0062 20 mm Ø



05.368.0105 25 mm Ø



TUNGSTEN CARBIDE

22.455.0006 3 mm Ø, 200 pieces (approx. 6 ml)



22.455.0005 4 mm Ø, 200 pieces (approx. 14 ml)



22.455.0004 5 mm Ø, 200 pieces (approx. 25 ml)



05.368.0038 5 mm Ø



05.368.0039 7 mm Ø



05.368.0071		10 mm Ø
05.368.0041		12 mm Ø
05.368.0110		15 mm Ø

AGATE

05.368.0024		5 mm Ø
05.368.0025		7 mm Ø
05.368.0067		10 mm Ø
05.368.0027		12 mm Ø

ZIRCONIUM OXIDE

05.368.0089		2 mm Ø, 0.5 kg (approx. 135 ml)
05.368.0090		3 mm Ø, 0.5 kg (approx. 140 ml)
22.455.0007		3 mm Ø, 200 pieces (approx. 6 ml)
22.455.0009		5 mm Ø, 200 pieces (approx. 25 ml)
05.368.0146		7 mm Ø
05.368.0094		10 mm Ø
05.368.0096		12 mm Ø
05.368.0113		15 mm Ø

05.368.0093



20 mm Ø

05.368.0106



25 mm Ø

PTFE WITH STEEL CORE

05.368.0045



10 mm Ø

05.368.0046



12 mm Ø

05.368.0114



15 mm Ø

05.368.0047



20 mm Ø

POLYAMIDE FOR MIXING BEAKERS

05.368.0042



5 mm Ø

05.368.0043



7 mm Ø

05.368.0044



9 mm Ø

05.368.0003



12 mm Ø

GLASS BEADS

22.222.0001



0.10 – 0.25 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)

22.222.0002



0.25 – 0.50 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)

22.222.0003



0.50 – 0.75 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)

22.222.0004



0.75 – 1.00 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)

22.222.0005



1.00 – 1.50 mm Ø, 500 g (approx. 320 ml)