



## BUBNOVÝ MLYN TM 500

Bubnový mlyn TM 500 je laboratórny guľový mlyn na mletie veľkých objemov vzoriek až do 35 l. Možno na ňom mlieť vzorky so vstupnou veľkosťou až 20 mm a môže dosiahnuť veľkosti mletia až do 15 mikrometrov na princípe trenia a nárazu. Tvrdé, krehké alebo vláknité vzorky sú rozdrvené v bubne s objemom 150 l naplnenom mlecími guľôčkami s hmotnosťou 80 kg. Premennivá rýchlosť 10 až 50 ot / min, rôzne veľkosti mlecích guľí a možnosť dlhodobého mletia až 100 h zaisťujú perfektné prispôsobenie vlastnostiam vzorky a reprodukovateľné výsledky. Model TM 500 foodGrade s nerezovým valcom 316L a násypkou je k dispozícii pre aplikácie, kde vzorka nesmie byť žiadnym spôsobom kontaminovaná.



[Kliknutím zobrazíte video](#)

## BUBNOVÝ MLYN TM 500 INTELEKTUÁLNE RIEŠENIE

### JEDNODUCHÁ OBSLUHA

Vďaka násypke a voliteľnému separačnému sitku na mletie guľ/vzorky je obsluha bubnového mlyna TM 500 a manipulácia s potrebnými 80 kg mlecích guľ mimoriadne ergonomická a jednoduchá.



Bubon sa ľahko vyprázdňuje pomocou elektronickej funkcie vyklápania. Parametre, ako je čas mletia, oneskorenie štartu alebo intervalový režim, sa pohodlne volia a ukladajú prostredníctvom obslužného displeja. Vďaka programovateľným prestávkam mletia je možné spracovávať aj vzorky citlivé na teplo. Intervaly s kombináciou priameho a spätného režimu sú užitočné na zabránenie efektu spekania. Na zvýšenie bezpečnosti je bubnový mlyn vybavený núdzovým vypínačom na okamžité vypnutie.

Mriežkový lievnik je k dispozícii ako voliteľné príslušenstvo, tento špeciálny lievnik umožňuje jednoduché oddelenie mlecích guľ od vzorky. Výmenou veka bubna za mriežkový lievnik môžu používatelia vysypať vzorku, pričom guľôčky zostanú vnútri bubna.

## BUBNOVÝ MLYN TM 500

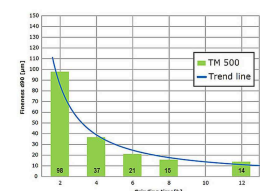
### MLETIE ŠTRKU

Bubon 40 kg (27 l) bubnového mlynu TM 500 bol naplnený vzorkou a bolo pridané 80 kg (17,6 l) 20 mm mlecích guľičiek. Bubnový mlyn mlel niekoľko hodín pri 50 ot/min.

Jemnosť bola meraná po 2, 4, 6 a 8 hodinách.  
2h: D90 = 98 µm



štrk



4h: D90 = 37 µm

6h: D90 = 21 µm

8h: D90 = 15 µm

**Vzorka:** Štrk 10-15 mm

**Množstvo vzorky:** 27 l

**Mlecie gule:** 80 kg, priemer 20 mm

BUBNOVÝ MLYN TM 500

## TYPICKÉ VZORKY MATERIÁLU

Bubnové mlyny RETSCH sú skutočne všestranné. Homogenizujú napríklad: aktívne uhlie, zliatiny, bentonit, kость, uhlíkové vlákna, katalyzátory, celulózu, cementový slinok, keramiku, chemické výrobky, ílové minerály, uhlie, koks, kompost, betón, elektronický šrot, vlákna, sadrovec, sklo, vlasy, hydroxyl apatit, kaolín, vápenec, oxidy kovov, minerály, rudy, farby a laky, papier, farmaceutické výrobky, pigmenty, rastliny, polyméry, kremeň, semená, polodrahokamy, splaškové kaly, trosku, pôdu, tkanivo, tabak, odpad, drevo atď.

### MLETIE KOREŇOV HORCA

Bubon bubnového mlynu TM 500 bolo naplnený 22 l vzorky, pridané 80 kg 30 mm mlecích guľičiek. Bubnový mlyn mlel niekoľko hodín pri 50 ot / min. Jemnosť bola meraná po 1 h.

1h: D90 = 130 µm

Použila sa voliteľná separačná jednotka k oddeleniu pomletého vzorky od guľôčok.

Použitie separačné mriežky: 22 mm pre separáciu 30 mm mlecích guľou v hornej, strednej a dolnej polohe.



Najlepšie riešenie pre Vašej prípravu vzoriek nájdete v našej aplikačnej databázi

BUBNOVÝ MLYN TM 500  
**VOLITELNÉ FUNKCIE**



**BUBON Z NEREZOVEJ OCELE 316L PRE POTRAVINÁRSKE ÚČELY**

Pre aplikácie vyžadujúce spracovanie bez ťažkých kovov je k dispozícii verzia TM 500 pre potraviny, ktorá je vybavená bubnom a podávačom zásobníka 316L z nerezavejúcej ocele. Mlecie gule vyrobené z ocele 1.4404 sú dostupné vo veľkostiach 10 mm, 20 mm a 30 mm. Táto verzia je ideálna pre malosériovú výrobu, napríklad v potravinárskom priemysle.



**PREOSIEVACIE ČASŤ**

Voliteľne dostupná preosievacie časť uľahčuje oddelenie mlecích guľčiek s hmotnosťou 80 kg od pomletého vzorky, ktorý môže obsahovať až 35 l. Bubon sa otáča tak, že materiál padá na sito a guľčičky sa valí do zbernej nádoby. Materiál vzorky sa vopred oddeľuje vložkami zo siete a zhromažďuje sa v oddelených zberných nádobách. Bežné veľkosti mlecie guľe sú 10, 20 alebo 30 mm, preto je možné použiť tri rôzne deliace mriežky, ktoré sú k dispozícii aj v ocele 316L.

BUBNOVÝ MLYN TM 500

## PRINCÍP FUNKCIE

**V bubnovom mlynu je vzorka (zvyčajne vopred rozdrvený materiál) umiestnený do bubna s mlecími guľičkami a vystavený vonkajším silám.**

Guľový mlyn sa používa k jemnému mletiu pevných látok nárazom a trením v suchom stave. Bubon, ktorý obsahuje vzorky a mlecie guľe, sa otáča okolo vodorovnej osi. Kým častice sa lámu ľahšie, keď sa použijú väčšie priemery mlecích guľí, menšie priemery vedú k podstatne vyššej konečnej jemnosti

BUBNOVÝ MLYN TM 500

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

<b>Aplikácie</b>	pulverizácia, miešanie, suché mletie
<b>Oblasť použitia</b>	biológia, chémia, geológia / metalurgia, medicína / farmaceutika, poľnohospodárstvo, sklo / keramika, stavebné materiály, strojárstvo / elektronika, životné prostredie / recyklácia
<b>Vstupný materiál</b>	mäkký, tvrdý, krehký, vláknitý
<b>Princíp redukcie veľkosti zrna</b>	trenie, náraz
<b>Vstupná veľkosť materiálu *</b>	< 20 mm
<b>Konečná jemnosť</b>	< 15 µm
<b>Veľkosť dávky / vstupné množstvo*</b>	min. 1 l / max. 35 l
<b>Rotačná rýchlosť</b>	10 - 50 min <sup>-1</sup>
<b>Počet mlecích staníc</b>	1
<b>Materiál mlecích nástrojov</b>	kalená oceľ, nehrdzavejúca oceľ, oceľ 316L
<b>Veľkosti mlecích bubnov</b>	150 l
<b>Nastavenie doby mletia</b>	digitálny, 00:00:01 do 99:59:59
<b>Pohon</b>	3-fázový asynchrónny motor s frekvenčným meničom
<b>Sila pohonu</b>	2.2 kW
<b>Elektrické napájanie</b>	200-240 V, 50/60 Hz
<b>Pripojenie k elektrickej sieti</b>	1-fázové
<b>Kód ochrany</b>	IP 30
<b>Spotreba energie</b>	~ 2200 W (VA)
<b>Š x V x H zatvorený</b>	1100 x 1604 x 936 mm
<b>Váha netto</b>	~ 460 kg
<b>Normy</b>	CE





\* v závislosti na vstupnom materiále a nastavení zariadenia / nastavenie

[www.retsch.sk/tm500](http://www.retsch.sk/tm500)

## OBJEDNACIE DÁTA A ŽIADOSŤ

### BUBNOVÝ MLYN TM 500

**TM 500 bubnový mlyn vrátane 150 l bubna s vekom a upevňovacou pomôckou, stojana a násypky (gulôčky a voliteľnú separačnú jednotku objednávajte, prosím, samostatne)**

				<b>Bubon 150 l</b>	<b>Násypka</b>
21.403.1001		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	ocel' 1.0037	ocel' 1.0037
21.403.1002		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	ocel' 1.4301	ocel' 1.0037
21.403.1003		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	ocel' 316L, foodGrade	ocel' 1.0037
21.402.1001		TM 500	1/N~ 200-240 V, 50/60 Hz	ocel' 316L, foodGrade	ocel' 316L, foodGrade

**verzie s iným napätím sú k dispozícii za rovnakú cenu na požiadanie**

### PRÍSLUŠENSTVO TM 500

#### GULÔČKY

23.455.0031	Gulôčky 30 mm Ø, ocel' 1.3505
23.455.0030	Gulôčky 20 mm Ø, ocel' 1.3505
23.455.0029	Gulôčky 10 mm Ø, ocel' 1.3505
23.455.0034	Gulôčky 30 mm Ø, ocel' 1.4404, foodGrade
23.455.0033	Gulôčky 20 mm Ø, ocel' 1.4404, foodGrade
23.455.0032	Gulôčky 10 mm Ø, ocel' 1.4404, foodGrade

#### SEPARAČNÁ JEDNOTKA PRE MLECIE GULE/VZORKU (3 SEPARAČNÉ MRIEŽKY - HORNÉ, STREDNÉ, SPODNÉ - OBJEDNÁVAJTE, PROSÍM, SAMOSTATNE)


02.407.0148	Separáčna jednotka vr. 4 zberných nádob s vozíkom
03.407.0149	Horná separáčna mriežka, 22 mm pre 30 mm Ø gulôčky
03.407.0152	Horná separáčna mriežka, 14 mm pre 20 mm Ø gulôčky
03.407.0155	Horná separáčna mriežka, 6.5 mm pre 10 mm Ø gulôčky
03.407.0150	Stredná separáčna mriežka, 22 mm pre 30 mm Ø gulôčky

03.407.0153	Stredná separačná mriežka, 14 mm pre 20 mm Ø guľôčky
03.407.0156	Stredná separačná mriežka, 6.5 mm pre 10 mm Ø guľôčky
03.407.0151	Spodná separačná mriežka, 22 mm pre 30 mm Ø guľôčky
03.407.0154	Spodná separačná mriežka, 14 mm pre 20 mm Ø guľôčky
03.407.0157	Spodná separačná mriežka, 6.5 mm pre 10 mm Ø guľôčky

**BUBON 150 L VRÁTANE KRYTU A UPEVNŔOVACEJ POMÔČKY**

23.462.0052	Bubon 150 l, ocel' 1.0037
23.462.0053	Bubon 150 l, ocel' 1.4301
23.462.0051	Bubon 150 l, ocel' 316L, foodGrade

**ĎALŠIE POLOŽKY PRE TM 500**

01.107.0704	Veko bubna, ocel' 1.0037
01.107.0712	Veko bubna, ocel' 1.4301
01.107.0703	Veko bubna, ocel' 316L, foodGrade
23.785.0026	Násypka, ocel' 1.0037
23.785.0025	Násypka, ocel' 316L, foodGrade
02.785.0211	 Výsypka so separačnou mriežkou
05.045.0071	Záchytná nádoba, 83.8 l pre separačnú jednotku
05.045.0073	Záchytná nádoba, 43.5 l pre separačnú jednotku
23.906.0002	Vozík, pre zbernú nádobu
23.728.0001	Upevňovacia pomôčka pre kryt bubna