

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# RETSCH RM100 laboratorijski mlin

RV-



**Retsch**<sup>®</sup>  
Solutions in Milling & Sieving

Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## KAZALO

NASTAVITEV PESTILA .....	2
NASTAVITEV STRGALA .....	2
MLETJE VZORCA .....	2
NASTAVITEV PERIODE MLETJA .....	3
NASTAVITEV MLEVNEGA PROCESA .....	3
USTAVITEV MLEVNEGA PROCESA. ....	3
MERILEC ČASA .....	3
MENJAVA VAROVALK (SLIKA 11) .....	3
DELOVANJE MLINA RM 100 .....	3
ČIŠČENJE MLINA RM 100 .....	4
<b>VZDRŽEVANJE .....</b>	<b>4</b>

Mlin RM 100 uporablja pri svojem delovanju tlak in trenje. Omogoča mokro in suho mletje.

## Nastavitev pestila

Preden vključite mlin je potrebno nastaviti tlak oz. silo pestila. Le-ta je odvisna od mlevnega materiala in želene velikosti delcev.

- Povečanje tlaka oz. sile (slika 4):
  - obrnite obojko **G**, ki povezuje cevi v smeri urinega kazalca
  - vrednost na številčnici **H** se povečuje
- Zmanjšanje tlaka (slika 4):
  - obrnite obojko **G** v nasprotni smeri urinega kazalca
  - vrednost na številčnici **H** se zmanjšuje

Vrednosti na številčnici **H** so le za orientacijsko nastavitev instrumenta. Le-te niso v povezavi s pritiskom pestila, ki je lahko dosežen. Vendar pa so uporabne pri reprodukciji predhodnih pritiskov.

## Nastavitev strgala

Nastavitev strgala **Q** je odvisna od mlevnega materiala in želene velikosti delcev. Le-to nastavite na osnovi empiričnih ugotovitev.

- Povečanje tlaka (sile) strgala (slika 6)
  - obrnite obojko **L** v obratni smeri urnega kazalca
- Zmanjšanje tlaka (sile) strgala (slika 6)
  - obrnite obojko **L** v smeri urnega kazalca

Preverjanje nastavitve strgala:

Strgalo bo funkcionalno, če bo le-to pravilno nameščeno. To lahko preverite z nevtralnimi mlevnim procesom.

## Mletje vzorca

Za preverjanje nastavitve strgala priporočamo kot nevtralni mlevni vzorec naslednji material:

- npr. 4-5 čajnih žličk sladkorja v prahu
- 5-10 ml vode

Slika 7

- zaprite pokrov ter ga pričvrstite z gumbom na instrumentu
- obrnite obojko **G** na pozicijo "O" na številčnici **H**
- vključite instrument
- nasujte sladkor v prahu skozi odprtino **I** na desni strani pokrova in dodajte vodo.

Če je bilo strgalo pravilno nastavljeno se mlevna zmes ne sme oprijemati notranjih sten mlevne posode ali dna mlevne posode za strgalom. Slika 7a in 7b. To lahko opazujete skozi odprtino **J** na levi strani.

## Nastavitev periode mletja

Uporabite merilec časa za nastavitev periode mletja od 0 - 60 minut ali kontinuirano operacijo ( $\infty$ ). Slika 8

Vnaprej izbran čas: 0 - 60 minut:

Za nastavitev zelene periode mletja obrnite gumb **E** v desno.

Nastavitev kontinuirane operacije:

Obrnite gumb **E** v levo do  $\infty$ .

## Nastavitev mlevnega procesa

Stikalo **J ON/OFF** je na levi strani instrumenta RM 100. Slika 9. Pritisnite stikalo **J ON/OFF** za vklop instrumenta. To sproži mlevni proces. Stikalo se nato vrne v svojo originalno pozicijo.

**Instrumenta ne morete vključiti, če niste predhodno nastavili mlevne periode in zaprli pokrova.**

## Ustavitev mlevnega procesa.

Pritisnite stikalo **J ON/OFF**. Slika 9. Mletje se ustavi. Vendar merilec časa deluje kontinuirano dalje skozi časovno periodo, ki je bila nastavljena.

## Merilec časa

Mletje lahko ustavite tudi z merilcem časa. Slika 10

Obrnite gumb **E** v levo ali desno do **I**.

## Menjava varovalk (slika 11)

Za mlin RM 100 je zahtevana naslednja varovalka iz stekla. MT 3,15 A za 230 V.

- izvlecite vtikač
- izvlecite držalo z varovalko **B**
- zamenjajte varovalko
- vstavite držalo za varovalko **B**.

## Delovanje mlina RM 100

### Mletje in mešanje materiala manjšega od 3 mm

Zaprte RM 100 ter ga vključite. Odprite pokrov **I** iz pleksi stekla na desni strani. Počasi polnite mlevni material v rotacijsko mlevno posodo. Slika 12.

Pestilo je nameščeno rahlo vstran od centra mlevne posode. Na mlevno posodo in mlevni material deluje s svojo začetno prožno napetostjo in lastno težo.

Ta intenzivni kontakt ima moč, da rotira pestilo brez prenosa energije. Mletje se ustvarja s tlakom, katerega uravnavamo z obojko **G** in frikcijo. Slika 12.

Strgalo zagotavlja, da je material odstranjen z notranjih sten mlevne posode, da rotira in je potisnjen skozi mlevno odprtino. Ta metoda zagotavlja, da je celotna vsebina dobro premešana in da je vsak delec nenehno nazaj v mlevnem procesu.

## **Opozorilo!**

Ne polnite materiala v serijah! Mlevna posoda in-pestilo se lahko blokirata, s tem lahko preobremenite motor.

Ne potiskajte materiala skozi odprtino pod pokrovom I z vašimi prsti. Lahko si zelo poškodujete prste.

Ne uporabljajte drugega orodja za potiskanje materiala v mlevno posodo, ker lahko poškodujete mlevno posodo, pestilo in strgalo.

## **Mletje in mešanje materiala večjega od 3 mm**

Zaprite mlin RM 100 ter ga vključite.

Pred-mletje: slika 13

- odvijte obojko G

Pri tem se je pritisk pestila na mlevno posodo zmanjšal na težo pestila.

- počasi napolnite mlevno posodo z materialom skozi odprtino pod pokrovom I.

Končno mletje. slika 13

- rahlo sprostite obojko G
- nežno povečajte tlak (silo) z obračanjem obojke v desno.

## **Čiščenje mlina RM 100**

Ne čistite mlina pod tekočo vodo. Lahko je smrtno nevarno. Uporabljajte kos tkanine namočene v vodo. Prav tako ne uporabljajte detergentov niti za čiščenje mlevnega seta.

## **Vzdrževanje**

Mlin RM 100 ne potrebuje posebnega vzdrževanja ali ponovne nastavitve, če se uporablja pravilno.

**Mikro+Polo Servis**

**Rešujemo težave.**



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

#### **DEJAVNOSTI SERVISA:**

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

#### **Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!**

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**