

NAVODILA ZA UPORABO APARATOV

IKA TTS 2 Vortex mešalec

IK-90082000



IKA[®]

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

CE potrditev deklaracije.....	3
Varnostna navodila.....	3
Ustrezna uporaba.....	5
Razpakiranje.....	5
Pomembno.....	5
Zagon.....	6
Vklop in nastavitev števila vrtljajev	
Način obratovanja	
Nastavki	
Naležna teža in področje števila vrtljajev	
Vzdrževanje in čiščenje.....	9
Oprema.....	10

CE potrditev deklaracije

Potrjujemo, da aparata ustrežata določilom in smernicam 89/336/EG in 73/23/EG in se ujema z naslednjimi normami in normativi : DIN EN IEC 61010-1 in DIN EN IEC 61326-1.



Varnostna navodila

- Neoporečno in nenevarno delovanje naprave se predpostavlja v primeru, da vsak uporabnik pred zagonom aparata prebere navodila za uporabo in varnostna navodila. Navodila hranite skrbno in vsakomur dostopno.
- S tem aparatom bi naj upravljala samo posebej za to šolana oseba, katera aparat pozna in je upravičena do dela na tem področju.
- Upoštevajte tako varnostna navodila in smernice kot tudi zaščito pri delu ter predpisane zaščitne ukrepe za delo v laboratoriju
- **POZOR !** Deli, katere lahko z aparata odstranimo brez določenih pomožnih sredstev; morajo pred uporabo biti (zaradi varnosti) ponovno nameščeni na aparat, da bi preprečili na primer vdor tujkov, tekočin ipd..
- Uporabnik mora pri samem delu z aparatom pazljivo izbrati in nositi svojo osebno zaščitno opremo, ki bo ustrezala stopnji nevarnosti pri delu. Pri uporabi poškodovane in neprimerne zaščitne opreme je lahko uporabnik ob škropljenju tekočin, odpadanju delov z aparata ogrožen.
- Ne sme se dotikati nobenih premikajočih se delov (nevarnost zmečkanja, udarca ali vreza, glej

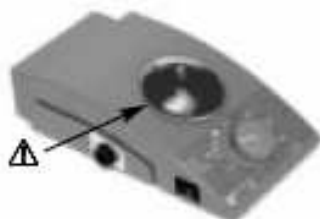


Fig. 1: Gefahrenstelle

sliko 1: mesto nevarnosti)

- Pazite, da delov telesa, las, delov oblačil ne zagrabi aparat.
- Naprava mora stati na ravni, stabilni in nedrseči podlagi.
- Pred zagonom bodite pazljivi na to, da je gumb za vklop števila vrtljajev nastavljen na levo stran, da začne aparat delovati z zadnjo nastavitvijo vrtljajev.

- Pred nastavitvijo števila vrtljajev bodite pozorni na posode, ki se nahajajo na mešalni mizi. S tem lahko preprečite možno izbrizganje oz. odtekanje stresajočega medija iz vzorčnih posod.
- Za proces stresanja namenjeni dodatni deli morajo biti dobro pritrjeni. V primeru, da le-ti niso dobro pritrjeni, se lahko poškodujejo ali odletijo ter s tem ogrozijo varnost osebe, ki z aparatom dela. Zato moramo redno, pred vsakim ponovnim zagonom obvezno preveriti, da so vsi stresalniki, kot tudi dodatni deli le-teh pritrjeni.
- Kadar pri delovanju aparata opazimo nemiren tek, takoj znižamo število vrtljajev do meje, kjer obrati ponovno potekajo mirno in tekoče.
- Pozorni bodite, da so posamezne stresalne posode središčno in več stresalnih posod enakomerno nameščenih na stresalni mizi.
- Kot posledica nepravilnega napolnjenja in prevelike teže lahko pri stresanju nastopijo dinamične sile, ki povzročijo nepravilno gibanje stresalnika na odlagalni površini. Omejitve obremenljivosti oz. nalezne teže pri visokem številu vrtljajev lahko razberete iz tabele v poglavju „Zagon“.
- V primeru izpada elektrike med samim delovanjem aparata, le-ta začne sam ponovno delovati.
- Dodatne nevarnosti lahko za uporabnika nastopijo, ko pri delu uporablja lahko vnetljive materiale ali kadar se mehansko stresanje (energija) ob uporabi steklovine nanjo tudi prenese, kar lahko povzroči lom stekla.
- Uporabnik oz. oseba ki z aparatom upravlja, sme uporabljati le mešanice snovi, ki jih dovolj dobro pozna ter pozna prav tako delež energije, ki nastaja pri sami obdelavi. Enako velja tudi za vpliv sončnih žarkov pri postopku obdelave.
- Aparata NE SMEMO uporabljati v nevarnih območjih, za mešanje nevarnih snovi in pri delu pod vodo.
- Opremo montirajte po izklopu električnega kabla.
- V primeru uporabe dodatne opreme drugih dobaviteljev, dobavitelj ne jamči za varnost uporabnika aparata, prav tako ne, kadar uporabnik ne ravna v skladu z navodili za uporabo, katere je izdal dobavitelj.
- V primeru napake na aparatu, lahko le-tega servisira le pooblaščen serviser. Pred odprtjem pokvarjenega aparata obvezno iztaknite električni kabel. Nekateri notranji deli aparata so lahko pod napetostjo še nekaj časa po izklopu.

Ustrezna uporaba

Stresalnika **MS 1** in **MS 2** sta primerna za uporabo različnih nastavkov za mešanje tekočin v stekleničkah, bučkah, epruvetah, mikrotiter ploščah (samo MS 1) in posodah za maksimalno naložno težo 0.5 kg (vključno z ustreznim pokrovom).

So koncipirani za delo v laboratoriju. Premikanje mešalne mize oz. na njej stoječih posod je krožno. Za ustrezno, pravilno uporabo mora aparat stati na stabilni, ravni in nedrsni površini.

Prav tako je potrebno paziti, da se predmeti nahajajo v dovoljeni razdalji z uporabnikom in se ne morejo premikati med samim delovanjem aparata.

Razpakiranje

Aparat razpakirajte pazljivo in previdno ter pri tem preprečite poškodbe na aparatu. Pomembno je, da možne poškodbe od transporta prepoznate že ob samem razpakiranju. V takem primeru je potrebno takoj ugotoviti, kje oz. kdaj je do takih poškodb prišlo (pošta, špedicija, železnica,...).

K obsegu dobave aparata spadajo :

MS 1 : Stresalnik **MS 1**, 1 standardni nastavek MS 1.1, 1 enoročen nastavek MS 1.2, 1 nastavek za epruvete MS 1.32, 1 nastavek za mikrotiter plošče MS 1.4 (glej tudi dodatno opremo S.6), 1 električni kabel in navodila za uporabo.

MS 2 : Stresalnik **MS 2**, 1 standardni nastavek MS 1.1, 1 enoročen nastavek MS 1.2, 1 električni kabel in navodila za uporabo.

Pomembno

S tem aparatom ste si pridobili visoko kvliteten produkt.

Motor za nastavljanje števila vrtljev omogoča večstopenjsko nastavitev števila vrtljajev v območju od 0/200 do 2500 1 min. Eletronika motorja zadrži nastavljeno število vrtljajev tudi pri dodajanju teže konstantno.

Stresalnika MS 1 in MS 2 sta primerna tudi za nepretrgano obratovanje.

Pri daljšem obratovanju se lahko ohišje tudi pregreje.

Različni nastavki so zelo enostavni za zamenjavo. Preden jih odstranite z aparata, jih z zgornje strani privzdignite.

Pri nameščanju nastavkov bodite pazljivi na pravilno lego.

Zagon aparata

Preverite, ali napetost in frekvenca na tipski plošči ustrezata razpoložljivi napetosti in frekvenci žice. Vtičnica mora biti ozemljena (zaščitni prevodnik).

Ko so slednji pogoji izpolnjeni, lahko po priklopu aparata pričnete z delom. V nasprotnem primeru dobavitelj ne jamči za varen pogon, prav tako se lahko aparat poškoduje.

Upoštevajte tudi vplive okolice (temperatura, relativna vlaga...)

Vklop in nastavitev števila vrtljajev

Stikalo (A) za vklop stresalnika se nahaja na levi strani aparata.

V sredinski nastavitvi „Off“ je aparat izklopljen.

Vrtljivi gumb (B) za nastavitev števila vrtljajev se nahaja na sprednji strani, na sredini aparata. Število vrtljajev lahko v območju od 200 do 2500 1/min kontinuirano nastavite. Pod 200 1/min ni mogoče nastavljati; stresalnik v tem območju miruje.

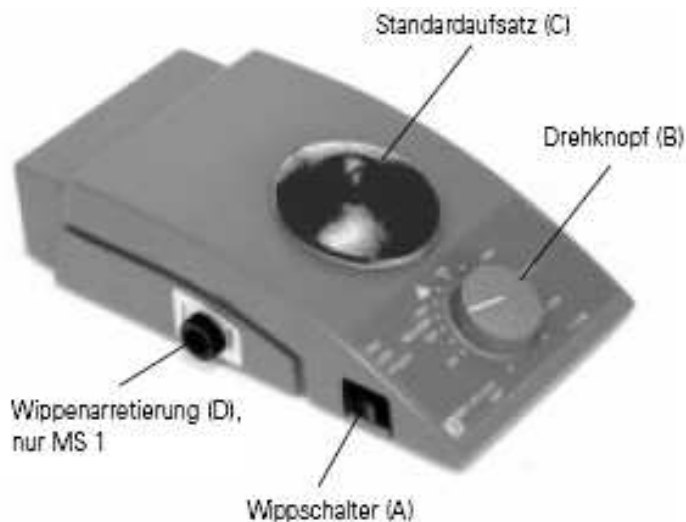


Fig. 2: Bedienelemente

V hladnejših razmerah lahko tudi najmanjše nastavljivo število vrtljajev leži nekoliko višje.

Način obratovanja

Touch – obratovanje

Da bi na stresalniku ponastavili tako imenovano touch-obratovanje, je potrebno stikalo (A) preklopiti na „Touch“. Pri stresalniku **MS 1** je potrebno odviti gumb (D) (klecni mehanizem) in izbrati pozicijo „Touch“.

V primeru, da je število vrtljajev nastavljeno na 200 1/min, se lahko skozi pritisk stresa na stopnji nastavka useda.

Časovno obratovanje

Da bi na stresalniku ponastavili tako imenovano „časovno obratovanje“, je potrebno stikalo (A) preklopiti na „On“.

V primeru, da je število vrtljajev nastavljeno od 200 1/min, začne aparat takoj stresati. Pri obratu gumba (B) v levo, stresalnik ponovno miruje in tako lahko takoj znova nastavimo število vrtljajev.

Pri stresalniku **MS 1** lahko dodatno nastavite tudi gumb (D), tako da izberete pozicijo „Platform“.

Nastavki

Da bi zagotovili varno delo, morajo biti nastavki dobavitelja **IKA** dobro pritrjeni na stresalno mizo. Razen tega ne smejo biti prekoračene dane vrednosti teže in števila vrtljajev.

MS 1.1 Standardni nastavek



Ta nastavek služi za nataknenje in stresanje cevčic in ostalih majhnih posodic do premera 30 mm. Kotanja prepreči zdrs posodic. Za delo v „Touch- obratovanju“.

MS 1.2 Nastavek za epruvete



Ta nastavek se sestoji iz MS 1.3 podstavka za epruvete in MS 1.21 enoročnega nastavka.

MS 1.21 Enoročni nastavek



Penasta masa, katera se vstavi v MS 1.3 podstavek za epruvete. Pri daljšem obratovanju z nižjim številom vrtljajev se lahko stresa ravne, ploščate posode kot npr. petrijevke ali stekleničke za kulture. Kadar gre za stresanje večjih, višjih posod, npr. erlenmajerice, morajo biti le-te pritrjene. Ta nastavek je prav tako primeren za „Touch-obratovanje“.

MS 1.3 Podstavek za epruvete



Ta nastavek lahko sprejme različne vstavke. Z njim je mogoče delati tako v „Touch-obratovanju“ kot tudi v daljšem, časovnem obratovanju. Nastavki so naslednji :

MS 1.31 Nastavek za epruvete



Penasta masa, katera se vstavi v MS 1.3 podstavek za epruvete. V ta nastavek lahko vstavimo največ 14 epruвет premera 8 mm. Za delo v daljšem obratovanju.

MS 1.32 Nastavek za epruvete



Penasta masa, katera se vstavi v MS 1.3 podstavek za epruvete. V ta nastavek lahko vstavimo največ 6 epruвет premera 10 mm. Za delo v daljšem obratovanju.

MS 1.33 Nastavek za epruvete



Penasta masa, katera se vstavi v MS 1.3 podstavek za epruvete. V ta nastavek lahko vstavimo največ 4 epruвет premera 15 mm. Za delo v daljšem obratovanju.

MS 1.34 Nastavek za epruvete



Penasta masa, katera se vstavi v MS 1.3 podstavek za epruvete. V ta nastavek lahko vstavimo različne vrtime. Za delo v daljšem obratovanju.

MS 1.4 Nastavek za mikrotiterne plošče



Ta nastavek omogoča uporabo mikrotiterne plošče.

Naležna teža in področje števila vrtljajev

Stresalnika MS 1 in MS 2 sta koncipirana za maksimalno težo 0.5 kg (vključno z nastavkom). Za ustrezne nastavke je nadalje podano smiselno , maksimalno število vrtljajev. Sicer gre zgolj za orientacijsko vrednost. Uporabnik je vsekakor dolžan zagotoviti varno obratovanje aparata. Ob postopnem večanju števila vrtljajev mora uporabnik poznati mejno število, za posamezne podane vrednosti. V primeru, da so te meje prekoračene, lahko vzorci „odletijo“ oz. brizgajo iz posod.

Pri nanašanju mikrotitra lahko previsoko število vrtljajev vodi do tega, da se lahko vzorci iz različnih komor med seboj pomešajo.

Pri previsokem številu vrtljajev lahko posode zdrsnejo z nastavkov ali jih vrže z njih ven.

	Max. št. vrtljajev (1/min)	Touch - obratovanje	Dolgoročno obratovanje
MS 1.1 Standardni nastavek	2500	ja	ne
MS 1.2 Enoročni nastavek	1400	ja	ja
MS 1.3 Podstavek za epruvete z enoroč. nast.	1400	ne	ja
MS 1.4 nastavek za mikrotiter plošče	800	ne	ja

Kadar je stresalnik pritrjen na površino oz. vgrajen, je pri obratovanju potrebno paziti, lahko kot posledica nepravilnega polnjenja in prevelike teže pri stresanju nastopijo dinamične sile, ki povzročijo nepravilno gibanje stresalnika na odlagalni površini, pri čemer začne nekontrolirano stresati površino. Zato je potrebno v primeru, kadar opazite nemiren tek aparata, takoj znižati število vrtljajev na tisto mejo, ko aparat ponovno deluje normalno.

Vzdrževanje in čiščenje

Stresalnika **MS 1** in **MS 2** delujeta brez servisiranja. Postopno jih uniči samo staranje rezervnih delov in statistična pogostost odpovedi.

Pri naročilu rezervnih delov prosimo obvezno podajte kataloško številko identa, naziv identa, pozicijo, opis in tip identa, podane v tipski tabeli. !

Vljudno prosimo, da v popravilo pošiljate le aparate, ki so očiščeni in so iz njih odstranjeni vsi zdravju nevarni vzorci. V primeru, da ste delali z zdravju nevarnimi snovmi, vljudno prosimo, da nas o tem obvestite.

Čistite **IKA** aparate izključno z **IKA** čistili. Za čiščenje sledičega uporabite :

- barvila : Isopropanol
- gradbeni material : Voda z vsebnostjo tenzidov / Izopropanol
- kozmetika : Voda z vsebnostjo tenzidov / Izopropanol
- živila : Voda z vsebnostjo tenzidov
- goriva : Voda z vsebnostjo tenzidov / Izopropanol

Za neomenjen material vprašajte pri **IKI**. Pri čiščenju aparatov obvezno uporabljajte zaščitne rokavice. Električnih aparatov ne smete polagati v čistila.

Preden uporabite kakršnokoli drugo metodo čiščenja, kot je tista od dobavitelja priporočena, se o njej obvezno posvetujte z dobaviteljem, da ne bi prišlo do poškodovanja aparata.

Oprema

Oznaka	Opis	Št. identa	MS 1	MS 2
MS 1.1 Standardni nastavek	Za cevčice in majhne posode	L001260	X	X
MS 1.2 Enoročni nastavek	Sestoji se iz MS 1.3	L001900	X	X
1.3	Nastavek za vstavke	L001490	X	X
Podstavek za epruvete	MS 1.21, MS 1.31, MS 1.32, MS 1.33, MS 1.34			
MS 1.4 nastavek za mikrotiter plošče	Za mikrotiter ploščo	L001280	X	-
MS 1.21 Enoročni nastavek	Za posode z ravnim, ploskim dnom	L001540	X	X

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**