

## NAVODILA ZA UPORABO APARATA

# WTW Disper D-8 Homogenizator

WW-



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.

## VSEBINA

<b>VSEBINA</b> .....	<b>2</b>
<b>1. PREDSTAVITEV</b> .....	<b>3</b>
1.1. Področja uporabe.....	3
1.2. Opis delovanja.....	3
1.3. Sestava orodja za homogenizacijo.....	3
<b>2. VARNOST</b> .....	<b>4</b>
2.1. Osnovni varnostni napotki.....	4
2.2. Varno delovanje.....	4
2.3. Obveznosti uporabnika.....	4
<b>3. NAVODILA ZA UPORABO</b> .....	<b>5</b>
3.1. OBSEG DOBAVE.....	5
3.2. PRIPRAVA ZA UPORABO.....	5
3.2.1. Priprava stojala (za delo na stojalu).....	5
3.2.2. Pritrditev orodja za homogenizacijo (stator/rotor).....	6
3.2.3. Pred vklopom.....	6
3.2.4. Vklop in izklop homogenizatorja.....	7
<b>4. VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE</b> .....	<b>8</b>
4.1. VZDRŽEVANJE.....	8
4.1.1. Razstavljanje orodja za homogenizacijo / zamenjava PTFE tesnil.....	8
4.1.2. Sestavljanje orodja za homogenizacijo.....	9
4.2. ČIŠČENJE / STERILIZACIJA.....	9
<b>5. KAJ STORITI, ČE</b> .....	<b>10</b>
5.1. POGON DISPER D-8.....	10
5.2. ORODJE ZA HOMOGENIZACIJO.....	10
<b>6. TEHNIČNI PODATKI</b> .....	<b>11</b>
<b>7. POOBLAŠČENI SERVIS</b> .....	<b>12</b>

## 1. PREDSTAVITEV

Homogenizator DISPER je namenjen pripravi disperzij in emulzij in drugih prosto tekočih snovi. Uporablja se lahko kot ročno orodje ali pritrjenega na stojalo.

### 1.1. Področja uporabe

Uporablja se lahko za:

- prezračevanje
- emulgacijo
- mletje vlaken
- homogenizacijo

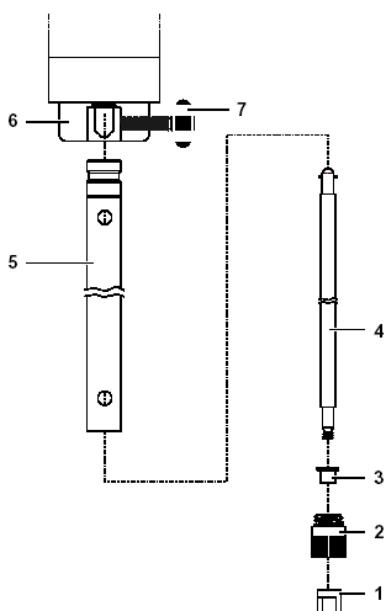
DISPER je primeren za pripravo vzorcev za analize vod skladno z DIN 38402-30.

### 1.2. Opis delovanja

DISPER deluje na podlagi principa rotor/stator:

- rotor in stator sta opremljena z zobci
- rotor se vrti v statorju
- zaradi visoke hitrosti rotorja je gibanje delcev in medija centrifugalno pospešeno proti statorju
- stator deluje kot omejevalnik pretoka in povzroči visoko mehansko energijo v zelo majhnem prostoru

### 1.3. Sestava orodja za homogenizacijo



1	Rotor	5	Valj
2	Stator	6	Okov iz aluminija
3	Ležaj iz PTFE	7	Vijak s T glavo
4	Os		

## 2. VARNOST

Navodila vsebujejo osnovne napotke, ki jih je potrebno upoštevati pri delu s homogenizatorjem.

Vse osebe morajo pred delom s homogenizatorjem prebrati navodila za uporabo. Navodila morajo vedno biti dosegljiva v bližini orodja.



Pomembna opozorila so posebej označena.

### 2.1. Osnovni varnostni napotki

Homogenizator je zapustil tovarno v varnem stanju.

Pri uporabi upoštevajte dovoljene pogoje navedene v poglavju TEHNIČNI PODATKI.



Homogenizator lahko odpre oziroma popravlja samo od WTW pooblaščen oseba.

### 2.2. Varno delovanje

V primeru, da varno delovanje ni možno, je obvezno prenehanje uporabe in zagotovitev ukrepov za preprečitev nadaljnje uporabe.

Varno delovanje je onemogočeno, če je homogenizator:

- poškodovan med transportom,
- shranjen pod neprimernimi pogoji,
- vidno poškodovan,
- ne deluje v skladu z navodili.

V primeru dvoma, se obrnite na dobavitelja opreme.

### 2.3. Obveznosti uporabnika

Pri uporabi nevarnih snovi je uporabnik dolžan upoštevati zakone in pravilnike:

- EEC napotke in zakonodajo s področja varstva pri delu,
- državno zakonodajo,
- varnostne predpise,
- varnostne liste od proizvajalca kemikalij.

### 3. NAVODILA ZA UPORABO

#### 3.1. OBSEG DOBAVE

Dobava vsebuje naslednje dele:

- pogon DISPER D-8
- orodje za homogenizacijo
- pribor, ki vsebuje:
  - osnovno ploščo stojala,
  - dolgo palico (2 kosa),
  - kratko palico,
  - 2 matici M10,
  - PE ploščico,
  - ključ,
  - 2 prižemi,
  - držalo posode z verižno zanko,
- 2 rezervna ležaja iz PTFE,
- navodila.

#### 3.2. PRIPRAVA ZA UPORABO

##### 3.2.1. Priprava stojala (za delo na stojalu)

1	Postavite osnovno ploščo na delovno površino.
2	Privijte matico na en konec dolge palice.
3	PE ploščico natakните na navoj.
4	To palico ročno privijte na osnovno ploščo.
5	S ključem zategnite matico proti osnovni plošči.
6	Drugo dolgo palico privijte na palico, ki je montirana na osnovno ploščo.
7	Prižemo postavite na gornjo tretjino palice in pritrdite z T-vijakom.
8	Drugo matico privijte na kratko palico.
9	Kratko palico privijte na aluminijasto glavo homogenizatorja.
10	S ključem zategnite matico proti glavi.
11	Homogenizator s palico vstavite v prižemo in pritrdite s T-vijakom.
12	Opcija: Z drugo prižemo pritrdite držalo posode nad osnovno ploščo.



#### Opomba

V primeru, da se palice razrahljajo, kapnite kapljico hitrega lepila na navoj in ponovno zategnite. V primeru, da želite palice razstaviti, najprej navoje segrejte z grelnikom zraka.

### 3.2.2. Pritrditev orodja za homogenizacijo (stator /rotor)

1	Odvijte T-vijak na aluminijasti glavi homogenizatorja.
2	Orodje za homogenizacijo vstavite v glavo tako, da je označena zarezna poravnana z glavo. Po potrebi rahlo obračajte telo orodja za homogenizacijo.
3	Zategnite T-vijak.



#### Opozorilo

Označena zarezna na telesu statorja mora biti poravnana z izvrtino v okovu homogenizatorja.

V primeru nepravilne pritrditve lahko pride do poškodbe osi rotorja.

### 3.2.3. Pred vklopom

<b>Priklop na električno omrežje</b>	1	Pred priključitvijo na električno omrežje mora biti drsno stikalo za vklop v položaju <b>OFF (izključeno)</b> .
	2	Homogenizator mora biti v skladu z vašim električnim omrežjem. Preverite podatke na ploščici homogenizatorja.

#### Vstavljanje orodja za homogenizacijo v medij

Za pravilno delovanje in dolgo življenjsko dobo je potrebno zagotoviti naslednje pogoje:

- minimalna globina je 40 mm. Spodnja odprtina na stebelu mora biti popolnoma potopljena!
- maksimalna globina je 200 mm. Gornja odprtina na stebelu mora biti najmanj 10 mm nad površino medija.



#### Opozorilo

Orodje za homogenizacijo nikoli ne sme delovati na suho. Potrebno je hlajenje z medijem v katerem poteka homogenizacija. V primeru delovanja na suhem se lahko poškodujejo PTFE ležaji in os rotorja.



#### Opomba

Medij se bo bolj temeljito mešal, če orodja za homogenizacijo ne postavite v sredino medija. To bo zagotovilo tudi boljše hlajenje ležajev.

### 3.2.4. Vklp in izklp homogenizatorja



#### **Opozorilo**

Orodje za homogenizacijo se nikoli ne sme delovati na suho. Potrebno je hlajenje z medijem v katerem poteka homogenizacija. V primeru delovanja na suhem se lahko poškodujejo PTFE ležaji in os rotorja.

Homogenizator lahko deluje v dveh načinih:

#### **- Trenutno delovanje**

Za vklop potisnite stikalo za vklop/izklp navzdol in ga držite v tem položaju. Za izklp sprostite stikalo.

#### **- Stalno delovanje**

Za vklop potisnite stikalo za vklop/izklp navzdol in ga pritisnete tako, da se zaskoči. Za izklp pritisnite na gornji rob stikala.

#### **Kontrola hitrosti**

Zahtevana hitrost se lahko nastavi s krožnim stikalom pred vklopom. Med delovanjem se lahko spreminja z nastavljanjem od A do G. Krožno stikalo se nahaja na gornji strani pogona s številčnimi oznakami hitrosti.



#### **Opozorilo**

V primeru poškodovanih PTFE ležajev, lahko zaradi sesanja vrtečega se rotorja, medij pride v pogon. Če tekočina prihaja ven skozi gornjo odprtino telesa statorja takoj izključite homogenizator, preverite PTFE ležaje in jih po potrebi zamenjajte.

## 4. VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

### 4.1. VZDRŽEVANJE

**Pogon** Pogon ne potrebuje vzdrževanja.

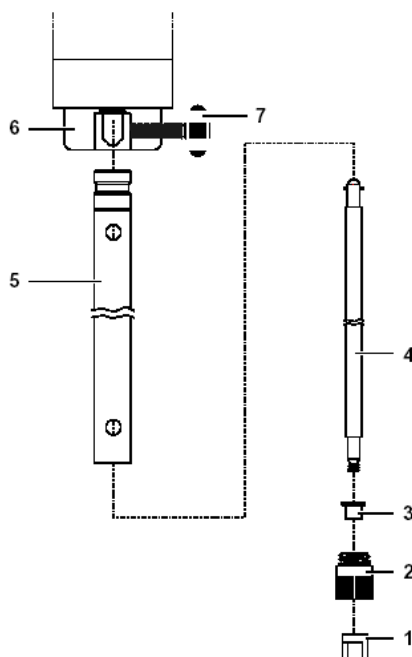
**Orodje za homogenizacijo** Redno preverjajte PTFE ležaje. Pozorni bodite na vidne poškodbe, še posebej na sledi povzročene od vretena. Da to lahko storite je potrebno razstaviti orodje za homogenizacijo.



#### Opozorilo

V primeru poškodovanih PTFE ležajev, lahko zaradi sesanja vrtečega se rotorja, medij pride v pogon. Če tekočina izteka skozi gornjo odprtino telesa statorja takoj izključite homogenizator, preverite PTFE ležaje ter jih po potrebi zamenjajte.

#### 4.1.1. Razstavljanje orodja za homogenizacijo / zamenjava PTFE tesnil



1	Rotor	5	Valj
2	Stator	6	Okov iz aluminija
3	Ležaj iz PTFE	7	Vijak s T glavo
4	Os		





### Opozorilo

Nevarnost poškodb zaradi ostrih robov. Pri razstavljanju ali sestavljanju rotorja in statorja vedno uporabite krpico ali rokavice iz blaga.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Orodje za homogenizacijo snemite iz pogona.  |
| 2 | S krpico ali rokavicami z eno roko primite stator.   |
| 3 | Z drugo roko primite valj in ga s sunkom obrnite v smeri urnega kazalca (levo sučni vijak) |



### Opomba

V primeru, če je sta stator in valj zlepljena, vstavite valj v primež. Pri tem uporabite mehke podložke.

- |   |   |
|---|---|
| 4 | Odvijte valj s statorja in ga potegnite žez vreteno.  |
| 5 | Z eno roko primite vreteno.   |
| 6 | Z drugo roko z uporabo krpico ali rokavic, s sunkom obrnite rotor v obratni smeri urnega kazalca. |
| 7 | Vreteno odvijte z rotorja.  |
| 8 | Odstranite PTFE ležaje in jih po potrebi zamenjajte.  |

## 4.1.2. Sestavljanje orodja za homogenizacijo

Sestavljanje poteka v obratnem vrstnem redu kot razstavljanje.

## 4.2. ČIŠČENJE / STERILIZACIJA



### Opozorilo

Med čiščenjem mora biti homogenizator izklopljen iz električnega omrežja. Vedno preverite, da vtikač ni v električni vtičnici.

**Pogon** Občasno homogenizator obrišite z vlažno krpo, ki ne pušča vlaken.  
Ohišje lahko dezinficirate z izopropanolom. V odvisnosti od vrste medija se lahko čisti na naslednje načine:

## 5. KAJ STORITI, ČE ....

### 5.1. POGON DISPER D-8

	<b>Vzrok</b>	<b>Odprava napake</b>
<b>Pogon se ob vklopu ne zažene</b>	- ni električnega napajanja	- preverite ali je homogenizator priključen na elektriko - preverite glavno varovalko
	<b>Vzrok</b>	<b>Odprava napake</b>
<b>Med delovanjem se hitrost nenadoma zmanjša</b>	- pogon je preobremenjen	- zmanjšajte hitrost - delajte z manjšo količino vzorca

### 5.2. ORODJE ZA HOMOGENIZACIJO

	<b>Vzrok</b>	<b>Odprava napake</b>
<b>Glasen praskajoč zvok pri vklopu homogenizatorja</b>	- orodje ni pravilno vstavljeno v glavo pogona.	- takoj izklopite homogenizator in pravilno montirajte orodje
	<b>Vzrok</b>	<b>Odprava napake</b>
<b>Zveneč zvok pri nekaterih hitrostih</b>	- izskočeno vreteno - PTFE ležaj je poškodovan - orodje je razrahljano v glavi pogona	- zamenjajte vreteno - zamenjate PTFE ležaj - zategnite T-vijak na pogonu
	<b>Vzrok</b>	<b>Odprava napake</b>
<b>Tekočina izhaja skozi gornjo odprtino na telesu orodja</b>	- poškodovan PTFE ležaj	- takoj izklopite homogenizator in zamenjajte PTFE ležaj

## 6. TEHNIČNI PODATKI

<b>Osnovni podatki</b>	Teža skupaj z orodjem za homogenizacijo	cca. 1,8 kg
	<b>Pogoji okolja</b>	Dovoljena temperatura okolice
	Maksimalna vlaga	85 %
<b>Pogon DISPER D-8</b>	Napajanje	230 V AC
	Moč	800 W
	Priporočena moč glavne varovalke	16 A
	Razred zaščite	II
	Ločitvena zaščita	DIN 57 740 / VDE 740 ali CEE 20
	Dušitev motenj	EN 55014
	Izhodna moč	480 W
	Hitrost brez obremenitve	10500 do 39000 o/min zvezno nastavljivo
	Dovoljen čas delovanja	100 %
	<b>Orodje za homogenizacijo</b>	Premer
Dolžina		250 mm
Dovoljena globina		min. 40 mm maks. 200 mm
Material		1.4404 nerjavno jeklo in PTFE (Teflon)

## 7. POOBLAŠČENI SERVIS

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**