

Od vode iz česme do vode visoke čistoće,  
ispunjavajući standarde za vodu ASTM II,  
CLSI, CAP, ISO 3696



# TKA Pacific UP/UPW



Sistemi visoko čiste  
vode za svaku  
laboratoriju

**TKA**

SISTEMI ZA  
PREČIŠĆAVANJE  
VODE

**SUPERLAB**<sup>®</sup>  
INSPIRISAN KVALITETOM

**Postavi, poveži, startuj!**



- **TKA Pacific. Pretvara vodu iz česme u 15 – 10 MΩxcm\* vodu visokog stepena čistoće.**

**Voda onog tipa koja je svakodnevno potrebna za tipičnu laboratorijsku primenu:**

- Voda za ispiranje laboratorijskog stakla
- Napojna voda za autoklave, kliničke analizatore i sisteme ultračiste vode.
- Priprema i ispiranje pufera, reagenasa, kulture tkiva i boje
- Priprema uzorka za analitičke metode kao što su plamen AAS

## ■ TKA Pacific. Atraktivan, praktičan, pouzdan.

### Atraktivan dizajn!

Elegancija spolja, visoka tehnologija unutra. Poslednji u sistemima za automatsku i ekonomsku proizvodnju vode visoke čistoće za dnevne potrebe od 20 do 200 litara.

### Radna pouzdanost!

Mikroprocesorski kontrolisana za automatski rad sa neprestanim praćenjem važnih parametara.

Automatski povratak radnog moda pri završetku radnih procesa. Moguće bez kontakta za poruke o neispravnostima.

### Odličan radni učinak!

Opcija UV lampe za eliminaciju čak i najfinijih bioloških zagađivača.

### Ekonomičan za rad!

U poređenju sa starijim metodom destilacije, koji zahteva mnogo energije i vode za hlađenje, TKA Pacific zahteva samo 0.1 kW/h za rad pumpe.

### Postavljanje koje štedi prostor!

TKA Pacific sistemi mogu biti postavljeni na laboratorijski sto ili montirati u zid bez dodatnog podupirača za montažu!



### Bliže odredivo!

Pacific sistemi su razvijeni da bi bili u skladu sa zahtevima GLP (Good Laboratory Practice – dobrom laboratorijskom praksom). Povezivanje TKA štampača sa RS 232 interfejsom, omogućava štampanje snimljenih podataka i praćenja, koji mogu biti aktivirani

u bilo kom trenutku. Konstantna ćelija od 0.01 cm<sup>-1</sup> obezbeđuje visoko kvalifikovana i precizna merenja provodljivosti, koja su nadoknađena na preciznost od ± 0.1 °C za minimalne temperaturne promene (u skladu sa USP <645>).

## ■ TKA Pacific. Zgodan za upotrebu!

### Fleksibilna kontrolna i radna jedinica.

Ekran/tastatura se može iskositi, tako da uvek može biti postavljena u optimalni položaj za gledanje i kucanje.



### Jasna informacija!

Veliki, osvetljen, četvorolinijski ekran je lak za očitavanje i obezbeđuje informacije o:

- Temperaturi u °C
- Temperaturnoj prilagođenosti provodljivosti vode koja pristize iz kertridža za vodu sa reverznom osmozom/visokom čistoćom vode
- Radnim satima UV lampe (samo UPW verzija)
- Statusu radnog moda, kao što su proizvodnja, stand-by, čišćenje, dezinfekcija
- Sadržaju rezervoara u %
- RS 232 interfejsu
- Memorisanju poruke kvara
- Zaštićenosti kodom
- Tri jezika (nemačkom, engleskom, francuskom)

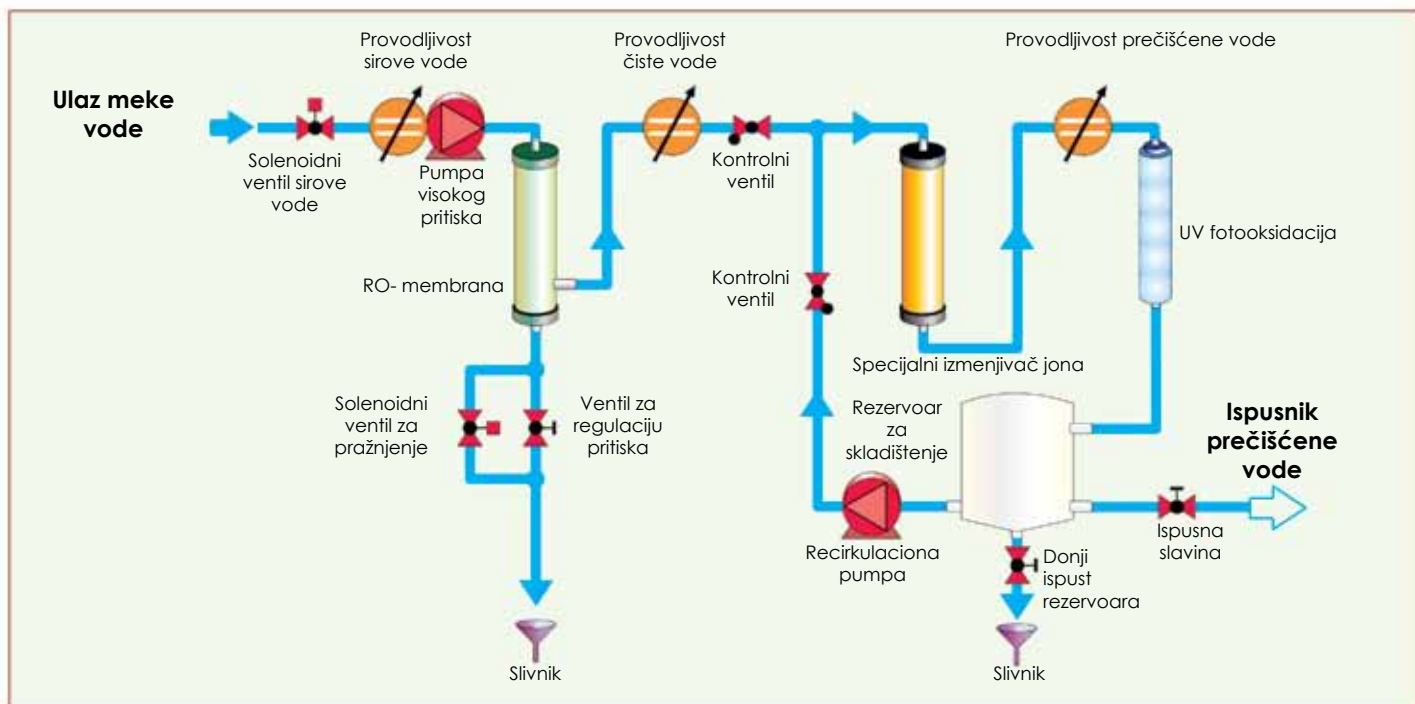


### Jednostavan za upotrebu!

Samo šest tastera za brzu radnu spremnost:

- Startovanje/prekidanje proizvodnje vode visoke čistoće
- Startovanje/prekidanje ostalih radnih sekvenci ili servisnih procedura
- Podešavanje graničnih vrednosti provodljivosti za RO-vodu i vodu visoke čistoće
- Podešavanje intervala cirkulacije
- Startovanje/prekidanje UV lampe (samo UPW verzija)

## ■ Grafikon toka – TKA Pacific UPW



## ■ Grafikon toka – TKA Pacific UPW

### Predobrada:

Izvršena su dva koraka prečišćavanja kako bi se zaštitila membrana reverzne osmoze. Kertridž za stabilizaciju tvrdoće sprečava taloženje kreiruća tvrdoće na membrani. Drugi korak uklanja slobodan hlor i čestice.

### Membrana reverzne osmoze:

Membrana reverzne osmoze visokog učinka, uklanja približno 98% anorganskih jona i 99% svih rastvorenih organskih supstanci, mikroorganizama i čestica.

### Kertridž visoko čiste vode:

Ovaj kertridž dodatno pročišćava permeat reverzne osmoze, kako bi proizvela vodu visoke čistoće, kvaliteta od 0.067 – 0.1  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , koji zahtevaju internacionalni standardi (ASTM II, CAP, ISO 3696, BS 3997 i CLSI, raniji NCCLS, Tip 1)

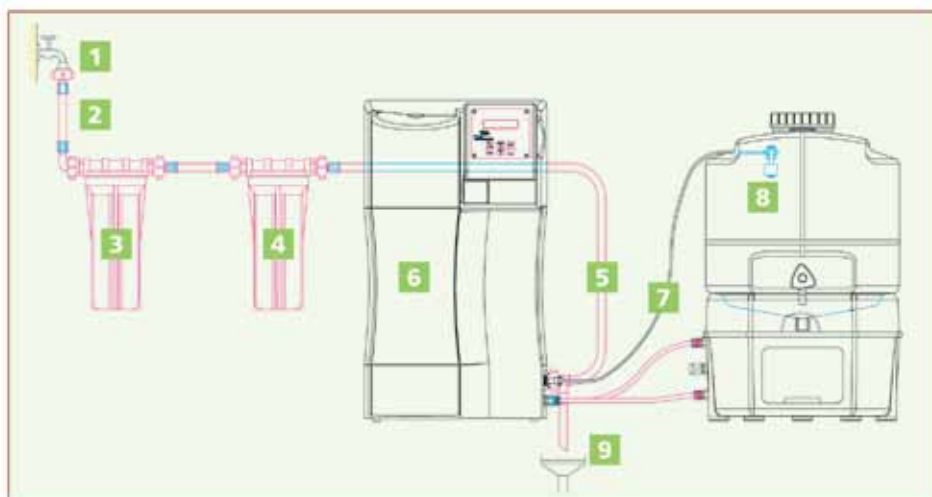
### UV lampa (samo UPW verzija):

UV prenos od 254 nm obezbeđuje optimalno UV zračenje. Svetlo talasne dužine 254 nm deluje germicidno.

### Recirkulacija:

Recirkulacija vode između rezervoara za skladištenje i Pacific UPW-a je značajno poboljšanje za održavanje kvaliteta vode. Recirkulacioni put je od rezervoara za skladištenje, kroz kertridž visoko čiste vode i UV komore, a onda nazad u rezervoar.

## ■ Predobrada vode iz česme i prečišćavanje u više faza



- 1 Prenosiva voda iz česme
- 2 Dovodno crevo, sirova voda
- 3 4 Jedinica za predobradu (09.4000)
- 5 Povezujuće crevo za TKA Pacific
- 6 TKA Pacific sistem vode visoke čistoće 3/7/12/20/40 l/h
- 7 Povezivanje, Pacific sa rezervoarom za skladištenje
- 8 Rezervoar za skladištenje, 30 l (06.5032 ili 33), 60 l (06.5062 ili 63)
- 9 Slivnik

## ■ TKA standardni rezervoar za skladištenje. Za 30 ili 60 litara.



### Bezbedno i pogodno čuva vodu visoke čistoće!

Unapređena i dokazana konstrukcija rezervoara sa mnogim korisnim karakteristikama:

#### Veliki otvor

- Za lako i efikasno ručno čišćenje. Zatvoren prišrafnim poklopcem.

#### Sterilni ventilacioni filter/rezervoar za prelivanje

- Kontaminacija mikroorganizama u okolini se sprečava pomoću dva sigurnosna filtera.
- Opcija: CO<sub>2</sub> apsorber koji sprečava povećanje TOC vrednosti povlačenjem CO<sub>2</sub>.

#### Plutajući prekidač/prikaz zapremine

- Kompletno automatska regulacija nivoa vode, sa analognim signalom prikazuje procenat zapremine u rezervoaru na ekranu Pacific-a.

#### Polietilenski rezervoar

- Otporan na ultračistu vodu, neproziran za svetlost i neotrovan.

#### Rasejavajuća slavina vode visoke čistoće

- Sa 24 cm slobodnog prostora za praktično uklanjanje vode.

#### Recirkulaciona pumpa/potisna pumpa

- Recirkulaciona pumpa štiti vodu visoke čistoće od razvoja bakterija tokom mirovanja i održava vrednost niske propustljivosti.
- Potisna pumpa može pumpati vodu visoke čistoće do laboratorijskih autoklava i kliničkih analizatora.

#### Postavljanje na zid

- Za jednostavno postavljanje na zid u cilju uštede prostora

#### Konični ispusni otvor na dnu

- Omogućava kompletno ispuštanje vode i efikasno čišćenje i dezinfekciju

## ■ Komponente i dodatna oprema Pacific UP/UPW sistemi

| Tip Pacific UP/UPW                                | Pacific 3      | Pacific 7      | Pacific 12     | Pacific 20     | Pacific 40     |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Stopa protoka na 15°C, l/h:                       | 3              | 7              | 12             | 20             | 40             |
| Uobičajena provodljivost UP*/UPW* (µS/cm)         |                |                | 0.067 – 0,10   |                |                |
| Otpornost na 25°C UP*/UPW* (MΩxcm)                |                |                | 15 – 10        |                |                |
| Zadržavanje kvote bakterija, %:                   |                |                | 99             |                |                |
| Uklanjanje silikata, %:                           |                |                | > 99.9         |                |                |
| TOC vrednost, ppb:                                |                |                | < 30           |                |                |
| Radni pritisak u barovima, min/<br>max:           |                |                | 2/6            |                |                |
| Napojna voltaža:                                  |                |                | 230 V/50 Hz    |                |                |
| Potrošnja struje, kW:                             |                |                | 0,1            |                |                |
| Veličina priključka, muški<br>(spoljašnji) navoj: |                |                | R 3/4"         |                |                |
| Temperatura okoline:                              |                |                | +2°C - +35°C   |                |                |
| Dimenzije, Š x D x V, mm:                         |                |                | 372x330x613    |                |                |
| Težina u kg, standard /sa UV:                     | 24/25          | 24/25          | 25/26          | 25/26          | 25/26          |
| <b>Kat. br., UP verzija:</b>                      | <b>08.4103</b> | <b>08.4106</b> | <b>08.4112</b> | <b>08.4120</b> | <b>08.4140</b> |
| <b>Kat. br., UPW** verzija:</b>                   | <b>08.4104</b> | <b>08.4107</b> | <b>08.4113</b> | <b>08.4121</b> | <b>08.4141</b> |

\* Sa <30 ppm CO<sub>2</sub> u napojnoj vodi

\*\*Sa UV lampom

### TKA zahtevi vezani za napojnu vodu za Pacific sistem

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Napojna voda:                  | Prenosna voda ili maksimalna provodljivost 1500 µS/cm |
| Koncentracija slobodnog hlora: | < 0.01 mg/litru                                       |
| Sadržaj mangana:               | < 0.05 mg/litru                                       |
| Sadržaj gvožđa:                | < 0.05 mg/litru                                       |
| Koloidni indeks:               | < 3   |
| pH opseg:                      | 4 – 11  |

### Pred obrada za TKA Pacific UP/UPW:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Kat. br. 09.4000</b> | Kompletna pred obrada se sastoji od: 2 x filterskog kućišta 10" sa aktiviranim ugljenikom sa predfilterom 5 µm i stabilizatorom tvrdoće za uklanjanje čestica, slobodnog hlora i kreirača tvrdoće, u cilju zaštite RO membranu. |
|-------------------------|---|

### Sistemska potrošna i dodatna oprema za TKA Pacific:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Kat. br. 06.5201</b> | Aktivirani ugljenični kertridž sa 5 µm predfilterom |
| <b>Kat. br. 06.5452</b> | Kertridž za stabilizaciju tvrdoće                   |
| <b>Kat. br. 09.2202</b> | Dezinfekcioni kit, pakovanje od 12                  |
| <b>Kat. br. 09.4002</b> | UV lampa (samo UPW verzija)                         |
| <b>Kat. br. 09.4011</b> | Kertridž za vodu visoke čistoće                     |
| <b>Kat. br. 22.0046</b> | Modul reversne osmoze                               |



## ■ Rezervoari za skladištenje i dodatna oprema

### Standardni rezervoari za skladištenje

|                  |  |
|------------------|--|
| Zapremina:       | 30 litara ili 60 litara  |
| Materijal:       | PE u skladu sa ME 8159 i NG2431 E, otporan na ultračistu vodu, neproziran za svetlost i bezbedan za hranu. |
| Odvodna slavina: | 240 mm slobodnog toka  |
| Prelivanje:      | d8 priključno crevo  |
| Prečnik:         | 380 mm   |
| Visina, 30/60:   | 598 mm/912 mm  |
| Težina u kg:     | Rezervoar 30/60 6/7 (standard)<br>Rezervoar 30/60 8/10 (sa recirkulacionom/potisnom pumpom)                |

### Rezervoar, zapremina 30 litara

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Kat. br. 06.5032</b> | Rezervoar za skladištenje 30 litara sa prikazom nivoa i recirkulacionom/potisnom pumpom |
| <b>Kat. br. 06.5033</b> | Rezervoar za skladištenje 30 litara sa prikazom nivoa                                   |

### Rezervoar, zapremina 60 litara

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Kat. br. 06.5062</b> | Rezervoar za skladištenje 60 litara sa prikazom nivoa i recirkulacionom/potisnom pumpom |
| <b>Kat. br. 06.5063</b> | Rezervoar za skladištenje 60 litara sa prikazom nivoa                                   |

### Komplementarna dodatna oprema

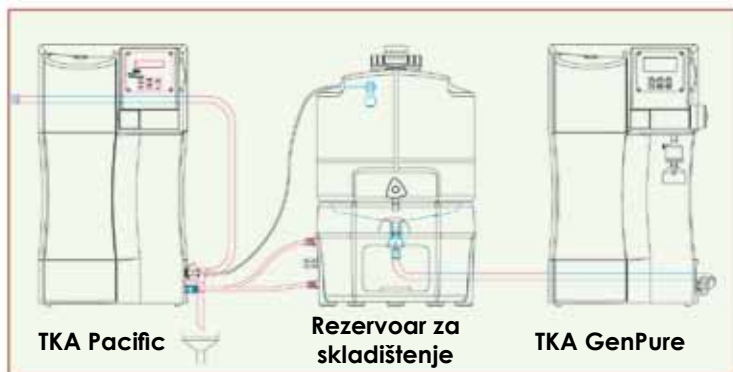
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Kat. br. 06.5001</b> | Sterilni preliv  |
| <b>Kat. br. 06.5002</b> | CO2 apsorber + sterilni ventilacioni filter, 0.2 µm              |
| <b>Kat. br. 06.5003</b> | Sterilni ventilacioni filter, 0.2 µm                             |
| <b>Kat. br. 06.5006</b> | UV imerziona lampa za rezervoar od 30 l i rezervoar od 60 litara |
| <b>Kat. br. 06.5015</b> | Podupirač za postavljanje za zid za rezervoar od 30 l            |
| <b>Kat. br. 06.5016</b> | Podupirač za postavljanje za zid za rezervoar od 60 l            |



# Za kvalitet i ekonomičnost bez kompromisa!



- **Kada čistoća vode mora ispuniti čak i najviše zahteve!**



- **Ultračista voda 18.2 MΩxcm.  
TOC vrednost 1 – 10 ppb.**

Pripremljen od strane TKA GenPure sistema za ultračistu vodu. Jednostavno ga instalirati nakon Pacific sistema.

#### **TKA GenPure UF**

Sa ultrafiltracijom za određeno uklanjanje pirogena i nukleaza.

#### **TKA GenPure UV**

Sa UV fotooksidacijom za dalju redukciju organskih zagađivača.

#### **TKA GenPure UV/UF**

Sa kombinacijom ultrafiltracije i UV fotooksidacije.

#### **TKA GenPure UV/TOC i UV/TOC/UF**

Sa UV fotooksidacijom i prikazom TOC vrednosti. Mogućnost validacije i kvalifikacije u skladu sa GLP. Takođe, opciono sa ultrafiltracijom. Tehnologija vrha za najveće zahteve i manje zapreminečišćenje i dezinfekciju.



## ■ TKA sistemi za prečišćavanje vode

Sistemi za prečišćavanje laboratorijske vode, opisani u ovoj brošuri, samo su deo celokupne TKA linije sistema za prečišćavanje vode.

Na primer, TKA takođe nudi vrhunski kvalitet sistema reverse osmoze sa vrhunskim spiralnim membranama, zasebno ili u kombinaciji sa TKA elektrodejonizacijom. Sistemi koji imaju od najmanjih do najvećih potreba za vodom visoke čistoće, od dnevne zalihne vode za autoklave do proizvodnje Aqua Purificata-e.

Sa zadovoljstvom ćemo obezbediti dodatne informacije, posavetovati o predobradi koja najviše odgovara i preporučenoj optimalnoj kombinaciji različitih sistema za potrebne performanse. Uvek imajući na umu ekonomičnost i s uzimanjem u obzir potreban kvalitet vode. Što je manje moguće, koliko god je neophodno!

Naš cilj je da ponudimo sisteme za prečišćavanje vode koji priprema vodu za različite kvalitete što je pouzdanije, praktičnije i povoljnije moguće. Naši standardni sistemi su dizajnirani u skladu sa tim. Ukoliko ništa od ovoga ne odgovara zahtevima, moguće je kontaktirati nas! Svaki problem vidimo kao onaj koji treba rešiti i pronaći ćemo odgovarajuće ekonomično rešenje, čak i u teškim uslovima.

**SUPERLAB<sup>®</sup>**

INSPIRISAN KVALITETOM

M. Milankovića 25 11070 Novi Beograd

Tel./Fax 011 22 22 222

E-mail: [superlab@EUnet.rs](mailto:superlab@EUnet.rs)

[www.super-lab.com](http://www.super-lab.com)

**TKA**

TKA Wasseraufbereitungssysteme GmbH  
Stockland 3

56412 Niederelbert / Germany  
Telephone: +49 (0)2602 / 10699-0

Telefax: +49 (0)2602 / 10699-50

eMail: [info@tka.de](mailto:info@tka.de)

[www.tka.de](http://www.tka.de)