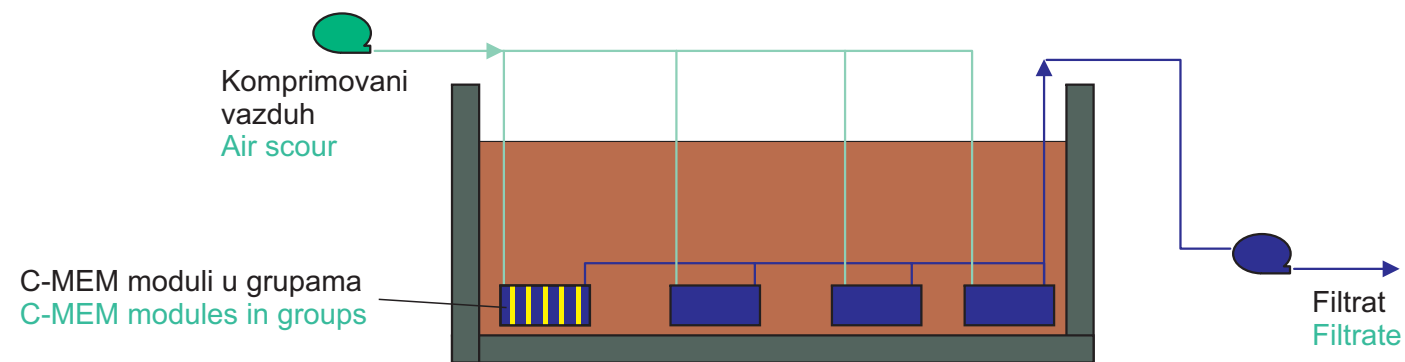


## Glavne prednosti

- veoma izdržljiva vlakna i velika otpornost u pogledu čišćenja komprimovanim vazduhom i na dejstvo hemikalija;
- kod potopljene primene nije potreban skup cevovod van bazena;
- lak pristup i jednostavno održavanje;
- velika specifična površina čak i do 500 m<sup>2</sup> po m<sup>3</sup> omogućava izuzetno kompaktnu primenu;
- jednostavna i jeftina zamena membrana; valjci sa membranom i moduli se isporučuju u više varijanti termoplastičnih materijala;
- zbog izdržljivosti membrana moguće je čak i lako čišćenje pod visokim pritiskom

## Advantages

- Very robust fibres and highest resistance to scouring and oxidative chemicals
- Submerged applications do not require expensive "out of tank" pressure pipework
- Easy access and maintenance
- Specific surface area of up to 500 m<sup>2</sup> per m<sup>3</sup> provides extremely compact applications
- Easy and cheap replacement of membranes
- Membrane cartridges and modules available in several thermoplastic materials
- Robustness allows high pressure hose cleaning



## Oblast primene

- prerada podzemnih i površinskih voda;
- ponovno korišćenje vode;
- uklanjanje cryptosporidia i giardia;
- dezinfekcija otpadnih voda;
- postrojenja sa bio-membranama;
- mobilna postrojenja;
- pilot-postrojenja.



## Applications

- Ground and surface water treatment
- Water reuse
- Elimination of cryptosporidia and giardia
- Wastewater disinfection
- Membrane bioreactors
- Mobile plants
- Pilot plants

## Applications

# C-MEM™

## MIKRO- I ULTRA FILTRACIJA ZA PRERADU VODA I OTPADNIH VODA



Int. Pat. Pend.

## MICRO- AND ULTRA FILTRATION FOR WATER AND WASTE WATER TREATMENT

**SFC**  
**Umwelttechnik GmbH**  
Julius-Wesler-Straße 15  
A-5020 Salzburg, Austria

Tel: ++43 (0) 662 43 49 01 Fax: ++43 (0) 662 43 49 01 8  
e mail: office@sfcu.at Internet: http://www.sfcu.at

Lokalni partner:

**ECO SYSTEMS**

E.W.E. ECOSYSTEMS d.o.o.

Partizanske vode 4, 11000 Beograd  
Tel.: 011/2500-113, Tel./Fax: 011/2512-024  
Mobtel: 065/500-11-33, E-mail: ewe-es@beotel.rs

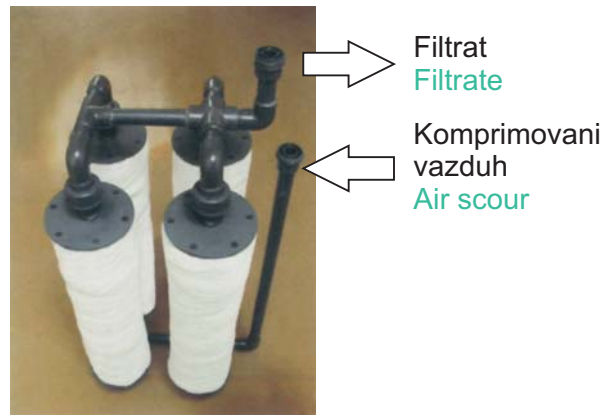


**SFC**  
Umweltingenieure  
Environmental Engineering

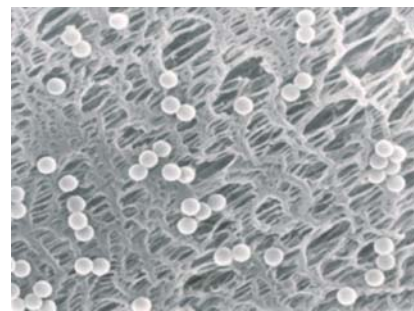
## C-MEM™ postupak

Odlika C-MEM postupka je primena potopljenih membrana od organskih šupljih vlakana. Membrane od šupljih vlakana su skupljene u snopove i namotane na valjak. Ovi valjci pružaju šupljim vlaknima potrebnu stabilnost i omogućavaju primenu visokog pritiska u procesu čišćenja komprimovanim vazduhom.

Valjci su spojeni u module i opremljeni priključcima za komprimovani vazduh i filtrat.



Tipičan mini-modul sa 4 valjka  
Typical 4 cartridge mini module



REM snimak površine membrane  
REM picture of the membrane surface

## Osobine vlakana

- membrane od šupljih vlakana se sastoje od organskih materijala;
- prečnik vlakna je između 0,3-0,5 mm;
- veličina pora je od 0,03-0,6 µm;
- tipični gubitci pritiska na membranama su između 200-500 mbar
- mogući su protoci vode i do 200 l/m<sup>2</sup> na sat;
- moduli drastično smanjuju potrebe za prostorom i opremom celog postrojenja;
- na raspolaganju su različita organska vlakna kao što su PE, PES ili PP.

## The C-MEM™ process

The characteristic of the C-MEM™ process is the use of submerged organic hollow fibre membranes. The hollow fibres are wound around a carrier cartridge and arranged in bundles. The cartridge gives the hollow fibres the required strength and permits the introduction of high pressure air-scouring for cleaning.

The cartridges are combined in modules with air scour and filtrate connections.



Primer pojedinačnog valjka  
Single cartridge example

## Fibre characteristics

- The hollow fibres are made of organic materials
- Outside diameters are between 0.3 - 0.5 mm
- Pore sizes are from 0.03 - 0.6 µm
- Typical trans membrane pressures are 200 - 500 mbar
- Clean water fluxes up to 200 l/m<sup>2</sup> h are possible
- The modules significantly reduce space and equipment requirements of the overall application
- Different organic polymer are available such as PE, PES or PP

## C-MEM™ oprema

Sledeće komponente su načelno potrebne u jednom C-MEM™ postrojenju:

- rezervoar u kome su potopljeni moduli;
- crpne pumpe ili gravitacioni odvodni sistem, da bi se filtrirana voda sprovodila kroz membrane od šupljih vlakana;
- duvaljka visokog pritiska za čišćenje membrana;
- CIP sistem za čišćenje;
- rezervoar za povratno ispiranje ili pranje;
- selektor za poboljšanje filtracije biomase (samo kod prečišćavanja otpadnih voda);
- automatski kontrolni sistem.

## Operativni aspekti

Osnovna prednost C-MEM™ sistema je smanjenje smetnji, koje su izazvane prljanjem i zaglavljivanjem membrana.

- membrane su montirane na valjke i mogu se čistiti komprimovanim vazduhom, pri čemu se efikasno može ukloniti talog sa površine membrana;
- ekstremno izdržljiva vlakna mogu da podnesu više od 10.000 čišćenja pod visokim pritiskom i povratnih ispiranja bez oštećenja;
- zahvaljujući fizičkim osobinama membrana moguće je lako sprovesti i prikazati pouzdan test integriteta gradijenta pritiska.

## C-MEM™ system design

The following components are generally required in a C-MEM™ plant:

- Process tank into which the modules are immersed
- Suction pumps or gravitation system to produce the filtered water through the hollow fibres in "outside-to in operation"
- Air scour blowers for cleaning the membranes
- CIP cleaning system
- Backpilsle or wash tank
- A selector for the improvement of biomass filtration properties (for waste water treatment only)
- Control system

## Operational aspects

The main advantage of the C-MEM™ system is the reduction in fouling and blocking of membranes.

- Short-term/high pressure air scour cleaning, which efficiently blasts off deposits from the membrane's surface.
- The extremely robust fibres have been tested to withstand over 10,000 air scours and black pulses.
- Due to its physical properties a reliable integrity test during operation is available based on pressure drop.

Technology

System Design



Fibres

Operation