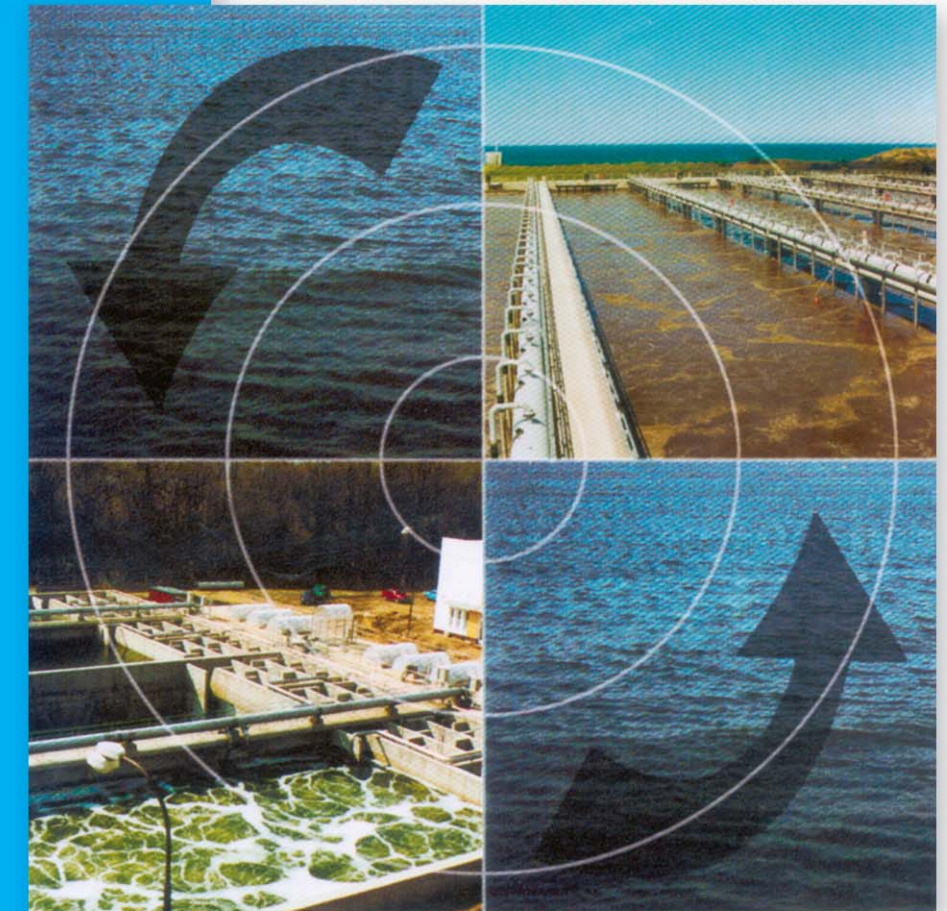


C-Tech

CIKLIČNI POSTUPAK SA AKTIVNIM MULJEM



Licensed by TTI Inc., USA

CYCLIC ACTIVATED SLUDGE TECHNOLOGY

Ciklus

Kao ciklus ponavljaju se faze u kontinuitetu: aeracija, taloženje i dekantiranje. Time su izvršeni svi postupci simultanog uklanjanja hranljivih materija i odvajanja aktivnog mulja. Faznim pomakom u svakom bazenu odvija se kontinuirani proces sa optimalnim iskorišćenjem instaliranih mašina i agregata.

Područja primene

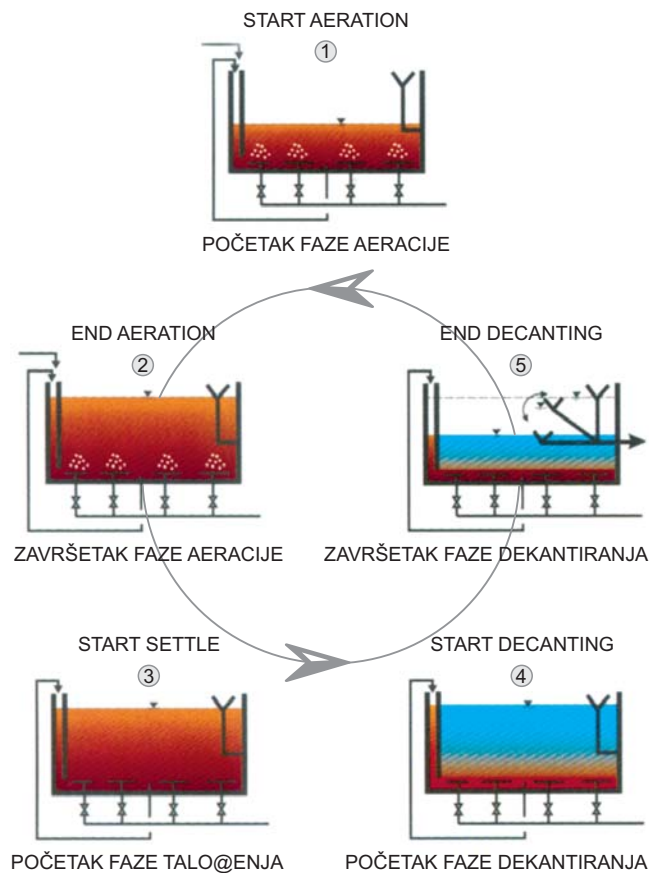
Dijapazon primene tehničkih rešenja postupka omogućava prilagođavanje ciklusa najrazličitijim potrebama za prečišćavanjem kao što su :

- uklanjanje hranljivih materija
- samo eliminacija ugljenika
- simultana stabilizacija mulja
- nitrifikacija pri vrlo niskim temperaturama i poboljšan bio-P.

Područja primene u oblasti industrije obuhvataju sledeće grane, kao npr.:

- industrija pića i namirnica
- prerada papira i celuloze
- klanice
- proizvodnja i prerada mleka itd.

CYCLE DETAILS



Cycle

Within a 4 hour cycle the phases aeration, settling and decanting are repeated continuously. Thus, all necessary reaction conditions for simultaneous nutrient removal and sludge settling are completed.

The phase delay between the basins leads to a continuous process wherein all installed machinery and aggregates are most efficiently used.

Applications

The process and cycle design can be adapted:

- nutrient removal
- C-removal only
- simultaneous sludge stabilization
- nitrification at very low temperatures or enhanced bio-P.

Industrial application ranges from:

- food and beverage processing
- pulp and paper industry
- slaughterhouses
- dairy production etc. etc.

Bazen 1	Aeracija	Taloženje	Dekantiranje
Bazen 2	Taloženje	Dekantiranje	Aeracija
Bazen 3	Aeracija	Taloženje	Dekantiranje
Bazen 4	Dekantiranje	Aeracija	Taloženje

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-Tech postupak

je cikličan postupak na bazi aktivnog mulja za prečišćavanje otpadnih voda. Pri tom se istovremeno odvijaju procesi C-oksidacije, nitrifikacije, denitrifikacije i P-uklanjanja. Zbog specijalne kontrole postupka preko online respirometrije nisu potrebni bazeni za izjednačavanje, ni uređaji za mešanje a ni punjenje u naletima, kao što je to uobičajeno potrebno kod SBR-postupka. Dva ili više paralelnih bazena prečišćavaju otpadne vode u kontinuiranom procesu.

Prednosti postupka

- manji zahtevi za prostorom i zapreminom
- manji udeo mašinske i elektro opreme
- najveći učinak prečišćavanja u pogledu N (azota) i P (fosfora)
- smanjenje fermentisanog mulja
- izuzetna fleksibilnost u pogledu variranja stepena iskorišćenja pri niskim troškovima rada

Postupak je realizovan kod reda veličine od 400 do 400,000 ES (ekvivalentnih stanovnika) u mnogo-brojnim referentnim postrojenjima u Evropi, SAD, Kanadi, Australiji i jugoistočnoj Aziji.



TECHNOLOGY

The C-Tech Process

is a cyclic activated waste water treatment process whereby carbon oxidation, nitrification, denitrification and bio-P removal are carried out simultaneously. The process control based on online respirometry allows the omission of equalization tanks, mixing devices and shock filling as in SBR-systems usually required. A continuous treatment is achieved by installing two or more parallel operating basins.

Process advantages

- less area and volume requirements
- less M+E equipment
- highest diminution rate for N and P
- suppression of filamentous organisms
- highest flexibility against dynamic flows and loading at reduced operation costs

The system has been implemented in various reference plants in Europe, USA Canada, Australia and South-East Asia for treating 400 up to 400.000 PE.

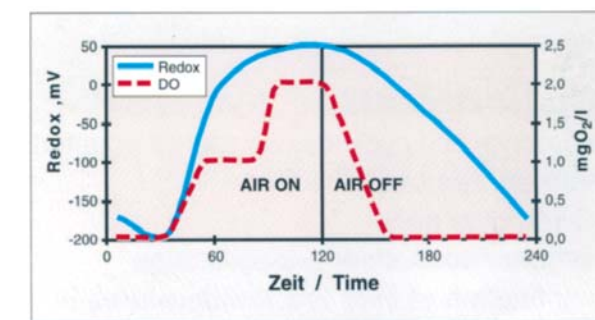
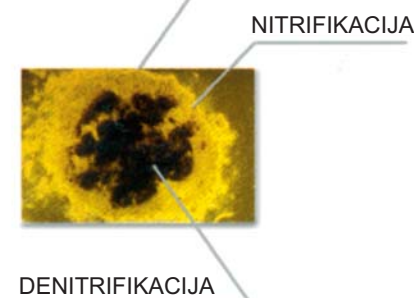
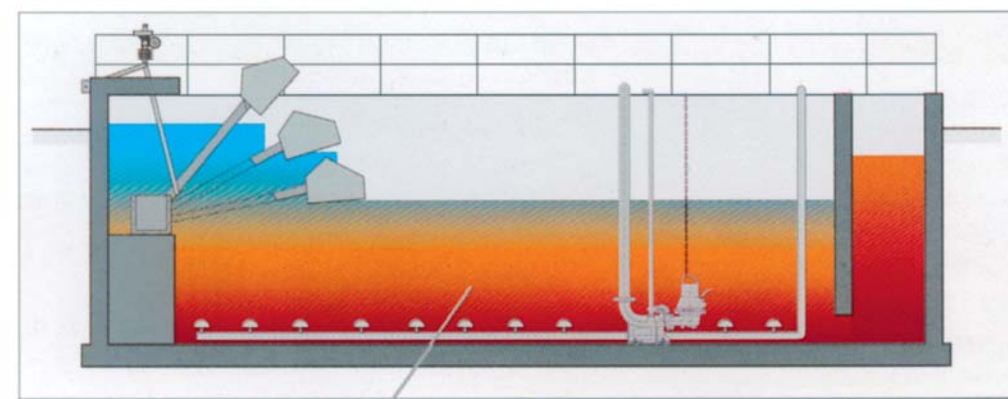
Simultaneous nutrient removal

The relatively short dry weather flow cycle of approx. 4 h resp. 2-3 h cycle under wet weather conditions in combination with the selector and the process control allow for simultaneous N/DN. Nitrification takes place at the periphery of the floc whereas denitrification occurs within the floc. The control system is computing the required oxygen rate by way of the redox potential and/or oxygen consumption within the basin. P-release takes place in the selector, P-uptake in the aeration zone.

NUTRIENT
REMOVAL

Simultano uklanjanje hranljivih materija

Relativno kratki ciklusi od oko 4 sati u slučaju suvog vremena i 2-3 sata pri kišnom vremenu omogućavaju u sadejstvu sa selektorom i upravljanjem procesom simultanu N/DN. Pri tom se proces nitrifikacije odvija na obodu flokule dok se denitrifikacija odvija u samoj flokuli. Sistem za upravljanje sam izračunava potrebne količine kiseonika putem redox-potencijala i/ili potrošnje kiseonika u bazenu. Oslobođanje P (fosfora) se odvija u selektoru, a izdizanje fosfora u zoni aeracije.



C-Tech bazeni

se mogu izvoditi u kružnom ili pravougaonom obliku. Ali u svakom slučaju je sledeća oprema uvek sastavni deo postupka:

- selektor za istovremenu N/DN kao i za uklanjanje fermentisanog mulja i biološkog uklanjanja P (fosfora)
- moćni dekanter sa zaštitom od plivajućeg mulja za odvajanje prečišćene vode
- pumpe za recirkulaciju mulja u selektoru (20-30% od dotoka)
- sistem za kontrolu rada preko online-respirometrije u bazenu
- sistem aeracije sa finim mehurićima

PROCURES
FEATURES

C-Tech basins

can be manufactured in a round or square shape. The following devices always are part of the process:

- selector for simultaneous N/DN removal resp. control of bulking sludge
- highrate decant arm with scumguard to remove treated effluent
- sludge recirculation pumps into the selector compartments (20-30% from influent)
- control system via online in-basin respirometer
- fine bubble aeration system

Continuous operation

The installation of parallel basins allows a continuous plant operation with a continuous influent and discharge. Through the PLC system each individual basin can be taken out of service for maintenance purposes without affecting the continuity of the process operation.

OPERATION

Kontinuirani rad

Instalacija više paralelnih bazena omogućava kontinuirani rad postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa ravnomernim dotokom i pražnjenjem. Zbog sistema logičnog upravljanja procesom pojedinačno se mogu isključiti bazeni zbog radova na održavanju bez prekida rada kompletnog postrojenja.