

AquaCycle™

Advanced Water Treatment Process

Introduction



The Sequencing Batch Reactor (SBR) is the variation of the activated sludge treatment system that only performs treatment operations in a single tank. It is well proven and widely accepted as a reliable process for carbonaceous and nutrient removal. SBR process is favored by many professionals because they do not require separate clarifiers. The SBR operates on a fill and draw basis and originally in a batch basis. However the variation features in our process allows flow to enter one of the tanks at all times relying on the cycle control of the multiple bioreactors.

AquaCycle™ : Why?

AquaCycle™ is the variation of the SBR and the continuous flow activated sludge featuring the simple concept of utilizing an equalization, aeration and clarification within a single basin. By optimizing the aeration and mixing strategies, our AquaCycle™ can easily be operated to remove the carbon, nitrogen, phosphorus and any organic contaminants from wastewater.

บทนำ

ระบบ SBR เป็นระบบดัดแปลงจากระบบตะกอนเร่ง (AS) ชนิดหนึ่ง โดยรวมขั้นตอนการบำบัดไว้ในถังเพียงใบเดียว ระบบ SBR เป็นระบบบำบัดที่เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในความสามารถกำจัดความสกปรกและสารอาหารออกจากน้ำเสีย ซึ่งมีข้อดีคือไม่ต้องมีถังตกตะกอนสุดท้ายแยกต่างหาก การทำงานระบบจะเกี่ยวข้องกับการเติมน้ำ และดึงน้ำออกจากระบบ ซึ่งมีการทำงานเป็นรอบๆ ทั้งนี้คุณสมบัติที่แตกต่างเหล่านี้ได้ถูกออกแบบรวมไว้ในระบบ AquaCycle™ โดยให้น้ำเสียเข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาโดยการควบคุมระบบทำงานแบบรอบวงจรสลับเวียนกันในถังปฏิกรณ์หลายใบ

ทำไมต้องเป็น AquaCycle™

AquaCycle™ เป็นการประยุกต์ผสมระหว่างระบบ SBR และระบบบำบัดแบบตะกอนเร่ง (AS) ชนิดให้น้ำเสียเข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่อง โดยรวมขั้นตอนการบำบัด ทั้งการปรับสภาพการเติมอากาศ-เกิดปฏิกิริยา และการตกตะกอนไว้ในถังใบเดียวกันโดยการสลับขั้นตอนการเดินระบบเป็นรอบๆ ด้วยวิธีการเติมอากาศและการกวนผสมอย่างมีประสิทธิภาพ AquaCycle™ เป็นระบบที่ใช้ทำงานง่าย สะดวกและประหยัดในการกำจัดความสกปรกในรูป BOD, N, P และสารอินทรีย์ต่างๆออกจากน้ำเสีย



AquaCycle™ : Features

- Robust stainless steel effluent decanter with moving arm complete with speed control and scum baffle
- Biological selector zone for an effective nutrient removal
- Most effective aeration system
- Process control with fewer instruments necessary



AquaCycle™ : Principle

AquaCycle™ operates in repeated sequences on a time-based control automatically as:

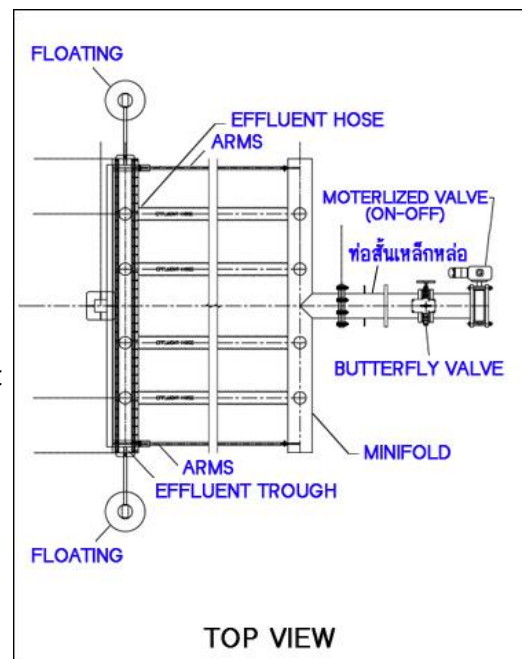
- Fill-aerate-react
- Fill-settle
- Decant

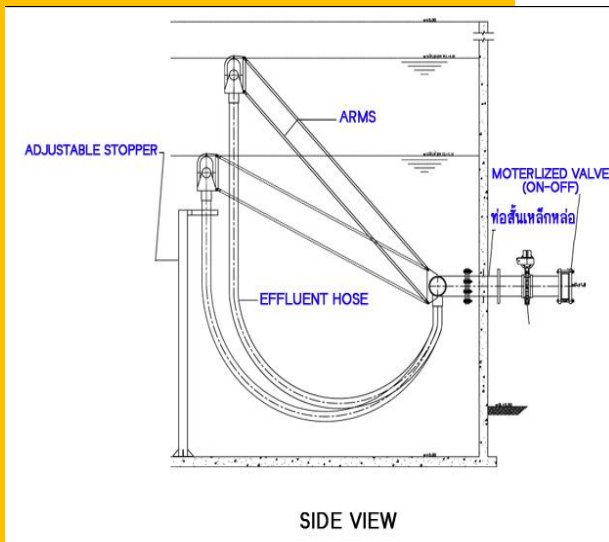
These sequences form a cycle which will then be repeated. Fundamental advantage of the systems is the flexibility. Different environments are generated in the AquaCycle™ by controlling process equipment such as aerators, pumps and decanters during a cycle. A programmable logic controller (PLC) based is used to facilitate the process monitoring and control by operators. The timing and sequencing in a cycle depend on the characteristics of influent and the treatment objectives.

AquaCycle™ : Advantages

Our proven technology offers several advantages over other activated sludge and SBR systems such as:

- Smaller footprint
- Lower capital and operating and maintenance cost
- Better resistance to sludge bulking
- Greater system flexibility and process control
- Fewer equipment and instrument needed
- Adaptable to biological nutrient removal
- No external clarifiers
- No large return activated sludge system
- Greater capability to meet effluent constraints





AquaCycle™ : ลักษณะเด่น

- อุปกรณ์ชุดดึงน้ำออกจากระบบทำด้วยสแตนเลสไร้สนิมพร้อมแขนขยับขึ้น-ลงได้ ซึ่งควบคุมความเร็วการทำงานโดยอัตโนมัติและทนลวกกันวัสดุที่ลอยอยู่ในน้ำ
- การแบ่งโซนพื้นที่ในการกำหนดปฏิบัติการทางชีววิทยาเพื่อประสิทธิภาพของการบำบัดธาตุสารอาหาร
- ระบบการเติมอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง
- การควบคุมระบบใช้อุปกรณ์เครื่องมือวัดที่จำเป็นน้อยกว่า

AquaCycle™ : หลักการทำงานของระบบ

AquaCycle™ จะทำงานเป็นวงจร และหมุนเวียนกันเป็นวงจรสลับกันระหว่างแต่ละถึงปฏิบัติการ โดยใน 1 รอบจะประกอบด้วย

- เติมน้ำเสียและเติมอากาศ
- เติมน้ำเสียและตกตะกอน
- ดึงน้ำที่บำบัดแล้วออก

ซึ่งระบบจะมีความได้เปรียบที่มีความยืดหยุ่นในการปรับวงจรการทำงานและการควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ เช่น บั้มลม บั้มน้ำ ชุดดึงน้ำออกจากระบบฯ ให้เหมาะสมกับปริมาณ คุณสมบัติของน้ำเสียเข้าระบบและคุณสมบัติของน้ำที่ผ่านการบำบัด โปรแกรมควบคุมการทำงาน (PLC) ได้ออกแบบให้มีความสะดวกในการควบคุม กำกับดูแล และใช้งานได้ง่าย

ข้อดีของ AquaCycle™

เทคโนโลยีระบบ AquaCycle™ ได้มีการพิสูจน์แล้วว่า มีข้อดีกว่าระบบบำบัดแบบตะกอนเร่งและระบบ SBR ดังนี้

- ใช้พื้นที่น้อย
- ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าเดินระบบและ บำรุงรักษาต่ำ
- สามารถป้องกันการเกิดตะกอนลอยตัวได้ดีกว่า
- เป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นสูงและควบคุมดูแลได้ง่าย
- ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดน้อยกว่า
- สามารถประยุกต์กระบวนการกำจัดธาตุอาหารไว้ในระบบ
- ไม่ต้องมีถังตกตะกอนเพิ่มเติมในขั้นตอนสุดท้าย
- ไม่ต้องสูบน้ำตะกอนกลับเข้าระบบในปริมาณมาก
- มีประสิทธิภาพสูงในการบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามมาตรฐาน

AquaCycle™ : การใช้งาน

AquaCycle™ สามารถใช้บำบัดน้ำเสีย ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

- น้ำเสียชุมชน
- น้ำเสียจากสำนักงาน สถาบัน
- โรงแรม และรีสอร์ท
- โรงงานแปรรูปเนื้อสัตว์
- โรงงานกระดาษและเยื่อกระดาษ
- โรงงานผลิตยา
- โรงงานเคมีและปิโตรเคมี
- โรงกลั่นน้ำมัน
- โรงงานผลิตนม
- โรงงานอาหารและเครื่องดื่ม
- โรงงานสิ่งทอ
- น้ำเสียจากกองขยะหรือสิ่งปฏิกูล
- โรงฟอกหนัง



AquaCycle™ : Applications

AquaCycle™ can be efficiently apply to various wastewaters from wide range of industries including:

- Municipal
- Institutions
- Hotels and Resorts
- Meat processing
- Pulp and Paper
- Pharmaceutical
- Chemical and Petrochemical
- Refinery
- Dairy
- Food and Beverages
- Textile
- Leachate
- Tannery

AQUATHAI Services include:

- Optional scope of supply (supply, supply-install, turnkey)
- Testing and commissioning
- Process guarantees
- PLC programming
- On-going support from technical team and specialists
- Complete after-sale services
- Operation assistance
- Operation and Maintenance

ขอบเขตงานของ บริษัทอควาไทย :

- จัดหา, จัดหา-ติดตั้ง, ออกแบบ ก่อสร้าง จัดหา ติดตั้ง ทั้งระบบแบบเทิร์นคีย์
- ทดสอบและทดลองเดินระบบ
- การรับประกันผลงานทางด้านขบวนการ
- โปรแกรมควบคุมระบบ PLC
- การสนับสนุนทางวิชาการจากผู้เชี่ยวชาญ
- การบริการหลังการขาย
- ที่ปรึกษาด้านการเดินระบบ
- งานเดินระบบและบำรุงรักษา

AQUATHAI CO.,LTD. is a Thai turnkey contractor and a water technology company who offers a whole array of services in water and wastewater systems. AQUATHAI provides large treatment systems as well as package systems for small to medium plant applications.

บริษัทอควาไทย จำกัด เป็นบริษัทสัญชาติไทย ซึ่งทำงานรับเหมาออกแบบ ก่อสร้าง จัดหา ติดตั้งทั้งระบบและเป็นบริษัทที่เชี่ยวชาญด้านน้ำ ทั้งในด้านการผลิตน้ำประปาและการบำบัดน้ำเสีย บริษัทอควาไทยให้บริการทั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำขนาดใหญ่ ระบบขนาดกลางและขนาดเล็กที่เป็นระบบสำเร็จรูป

Now Available At:

AQUATHAI CO.,LTD.

2034/54 New Petchburi Road, 11nd floor Italthai Tower, Huaykwang, Bangkok 10310, THAILAND.

Tel: +66-2716-1769-73 ext 400

Fax: +66-2716-0296

E-mail: aqtcenter@aquathai.co.th

Web page: www.aquathai.co.th



Aquathai