

Control of Filamentous Bulking & BNR Enhancement

What is it?

소닉스는 유체에서 초음파 에너지를 이용하는 특허기술명이다. 초음파란 주파수 20kHz 이상의 소리 에너지이다.

소닉스에 있어 radial horn 또는 Sonotrode 에 의한 초음파에 대해 초점을 둔 것이 개발의 비결이다. horn 에 초점을 둔 강렬한 에너지는 유체내에서 상당한 와류를 야기하기에 충분하다. 이러나 와류는 거품 파괴의 중심에서 수천의 매우 높은 고온 고압을 발생시킨다. 강력하게 집중된 에너지 때문에 이전에 보다 일반적인 block horn 을 사용한 기존의 다른 시스템에서는 성취할 수 없었던 반응기 내에서의 체류시간을 1-2 초로 줄일 수 있다. 이러한 효과로 경쟁 시스템에 비해 한단계 낮은 4-5kJ/l 의 전력을 필요로 한다.

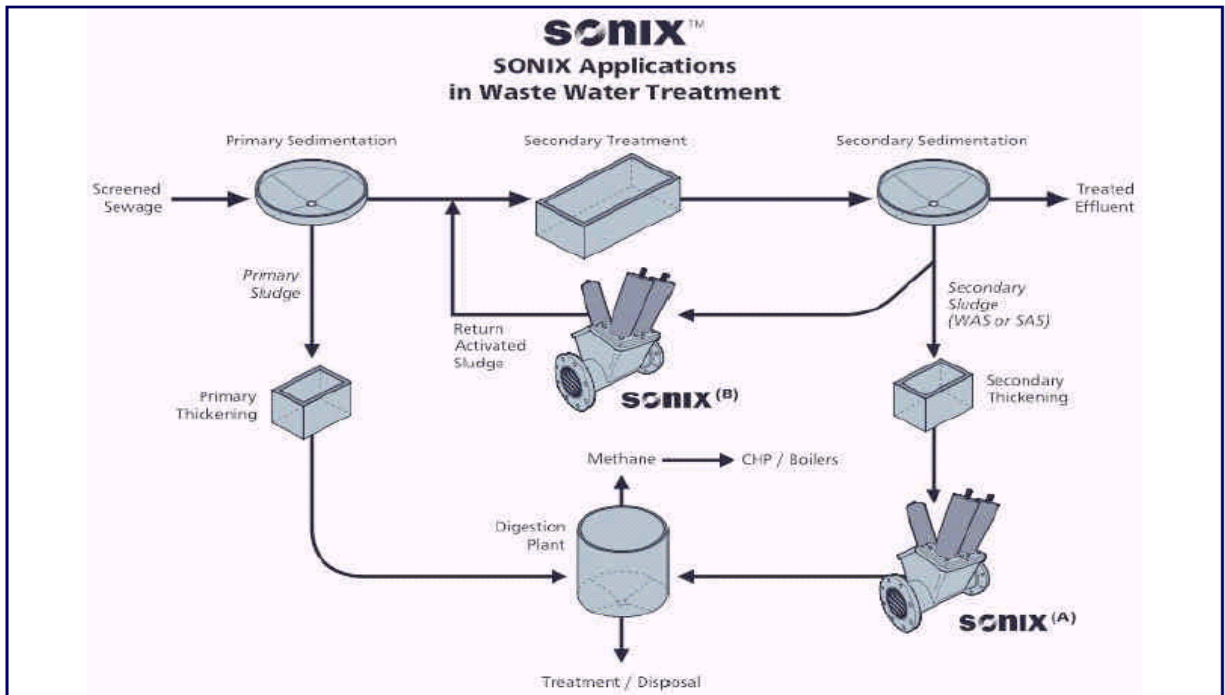


The Trial

- 반송 흐름 속에서 슬러지의 초음파 분해 처리
- 사상균의 파괴
- 벌킹 문제의 완화
- 이동성 플랑크톤으로부터의 주기적 사용의 가능성
- SSVI 의 감소
- 잉여 활성슬러지량의 감소
- 취발성 지방산의 증가로 생물학적 질소 처리공정의 강화



The Results



BNR Enhancement

반송 라인에 설치되는 소닉스의 성과인 용해성 COD 증가와 휘발성 지방산의 생성은 종종 탄소원의 한계에 있는 생물학적 질소처리 공정의 효율을 높인다.

혐기성 단계에서 소닉스의 성과로 단결합 휘발성 지방산의 증가는 인산염의 방출과 궁극적인 섭취를 촉진시킨다.

더욱이 무산소조에서 매우 쉽게 동화될 수 있는 COD의 높은 농도로 인해 호기, 혐기조내의 낮은 산화 환원 작용은 인의 방출을 촉진시켜 탈질을 강화시킨다.

