

덴마크, CEV 유량조절기술

■ 기본정보

기술/제품명	CEV 유량조절기 (CEntrifugal Vertical Flow Regulator)		
분야	물환경	적용분야	하수도 솔루션
국가	덴마크	출처	http://www.mosbaek.com/General.34.0.html
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술의 목적은 빗물의 흐름을 조절하여 하수도의 저지대 부분을 침수 및 범람으로부터 보호하는 것임 - 급수량 및 수위 변화와 관계 없이 설정된 시간 단위당 최대 양으로 물을 흘려 보내 하수도의 유량을 조절하는 기술임 		

■ 업체 정보

업체명	Mosbaek A/S
홈페이지	www.mosbaek.dk
주소	Værkstedsvej 20, 4600 Køge, Denmark
대표전화	+45 5663 8580
주력분야	유량 조절기

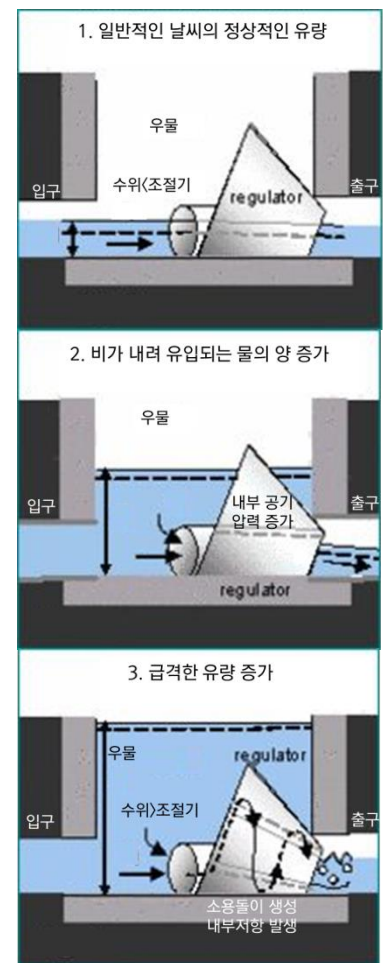
■ 기술 설명

- CEV 유량조절기(Centrifugal Vertical Flow Regulator)의 필요성

- 전기를 이용하지 않아 친환경적이며 안전한 유량조절기술의 필요성
- 시중에 판매하는 기존의 유량조절기는 부품을 분리, 교체하지 않고서는 현장에서 용량을 조절할 수 없다는 한계점이 있음
- 유지 및 관리 비용이 효율적이며, 적은 초기 비용으로 설치가 가능한 기술의 필요성
- 용량을 무한히 조절하여 모든 설치 환경에 최적화 할 수 있는 기술의 필요성
- 빗물, 하수도 뿐만 아니라 특정 유형의 산업용 오수에 적용 가능하도록 설계된 유량조절기
- 기상 조건이 자주 변하는 경우에도 쉽게 하수도 시스템을 조절 할 수 있는 기술의 필요성

- CEV 유량조절기(Centrifugal Vertical Flow Regulator)의 구조 및 과정

- 입구 및 출구는 주어진 유압 상황에서 가능한 한 가장 큰 지름으로 설계되어 물에 포함된 이물질로 인한 배관 막힘 현상을 방지함
- 물의 입구와 출구를 동일한 높이에 위치시켜 우물 내 수위 상승을 최적으로 제어할 수 있도록 함
- 유입된 물이 CEV 장치 보다 높은 위치에 도달했을 때 증가한 압력으로 인해 소용돌이가 발생함
- 한편, 낮은 유량 조건에서는 입구를 통해 유입되는 물이 통과하며 압력의 변화가 없어 소용돌이가 발생하지 않음
- 생성된 소용돌이는 조절기 내부에서 적절한 저항을 발생시켜 물이 CEV를 통해 출구로 배출되는 속도를 늦춤
- 속도가 늦춰져 통과하지 못한 물은 CEV가 설치된 우물 속에 저장되어 유량이 지정된 조건에서 일정하게 유지됨



- CEV 유량조절기(Centrifugal Vertical Flow Regulator)의 장점

- 낮은 유지보수 비용, 초기비용 및 운영비용 절감
- 고급 강철로 제조하여 내구성이 강함
- 배관의 입구가 넓어 막힐 위험이 적고 물의 흐름이 원활함
- 장치 내에서 소용돌이를 생성하는 자가세척효과로 관리 비용 및 에너지 절약 효과
- 작업 환경을 고려한 위생적인 조건에서 용량을 무한히 변경할 수 있음
- 부품을 분리, 교체하지 않고 현장에서 용량을 조절할 수 있음
- 전기를 필요로 하지 않는 친환경적인 기술임
- 물 속의 이물질을 제거해야 하는 경우 분리 가능하게 설계하여 CEV에 그리드를 추가로 장착할 수 있음

■ 실적 사례

덴마크 Vallensbæk 마을 설치 사례



- 위치 : 발렌스백, 덴마크 (Vallensbæk, Denmark)
- 건설 연도 : 2005년
- 건설 이유 : 수로의 수용 능력이 제한되어 있어 강우량의 증가로 발렌스백 마을에서 홍수가 발생할 수 있음
- 특징 : 마을 도로 교량 입구에 설치되어 용량 조절을 통해 강 상류의 유량을 지연시켜 마을의 침수를 예방함

덴마크 노레아(Nørreå) 강 설치 사례



- 위치 : 렌더스, 덴마크 (Randers, Denmark)
- 협력사 : 렌더스 지방자치단체
- 건설 목표 : 하수도 용량 문제로 인한 홍수 예방 및 강으로 유입되는 물의 이물질 최소화
- 특징 : 유량조절기가 수로를 청결하게 유지할 수 있음. 렌더스 지방자치단체와 Mosbaek의 협력으로, 지역 특징에 맞는 시설 구축