



우리 아이들이 마음껏 웃을 수 있는 맑은 세상  
장호가족이 약속 드리는 미래입니다.



#### 주식회사 장 호

본 사 : 전라남도 화순군 동면 대포리 1061번지  
광주 공장 : 광주광역시 광산구 오선동 273-22번지  
평택 공장 : 경기도 평택시 팽성읍 신궁리 144-30  
홈페이지 : www.ysbaikal.co.kr  
TEL : 062) 951-6861 FAX : 062) 951-0369

HELIXER 비점오염 저감시설  
초기우수 처리시설

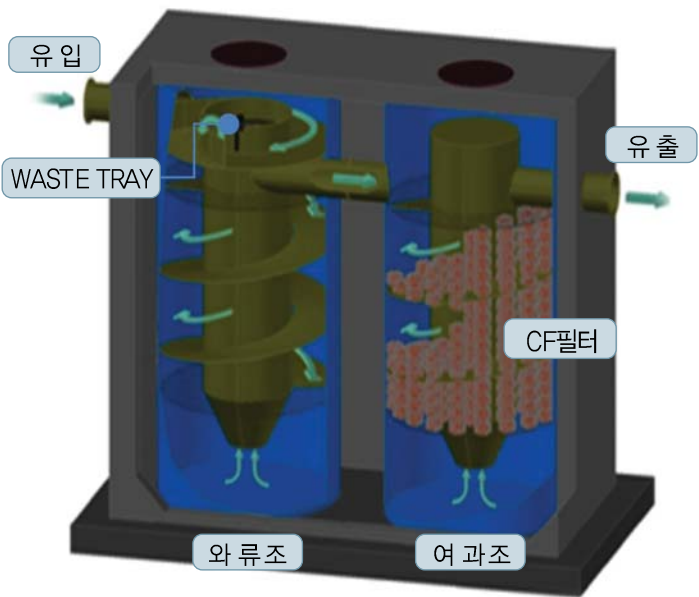
HELIXER







설계적용



- 구조적 장점
  - 구동부가 없어 동력원 불필요
  - 와류조와 여과조를 직렬로 구성 하여 작은 수두손실, 여과시간, 체류 시간을 확보
- 기능적 장점
  - 제거효율이 높은 HELIXER형 볼텍스와, CF필터를 채택 여과형과 와류형의 기능을 상호 보완
  - 처리유량 범위가 넓으며 침전물 및 부유성 오염물질 처리에 효율적임
- 유지관리시 장점
  - 협잡물은 WASTE TRAY 크레인 인양
  - 침전물은 진공흡입차량으로 간편하게 제거
  - 반영구적 수명의 필터를 사용하여 유지관리비 저렴

유지관리



- 정기점검 또는 강우에 육안점검
- 상류 지역의 공사 토사 유출 상태 점검
- 유입 관로 막힘 상태 육안 점검
- 수질관리 검사
- WASTE TRAY 협잡물 차집 정도 확인 후 처리
- 맨홀을 열어 각 조 상태점검
- 진공흡입, 분료수거 차량 펌핑
- 협잡물 제거, 반출

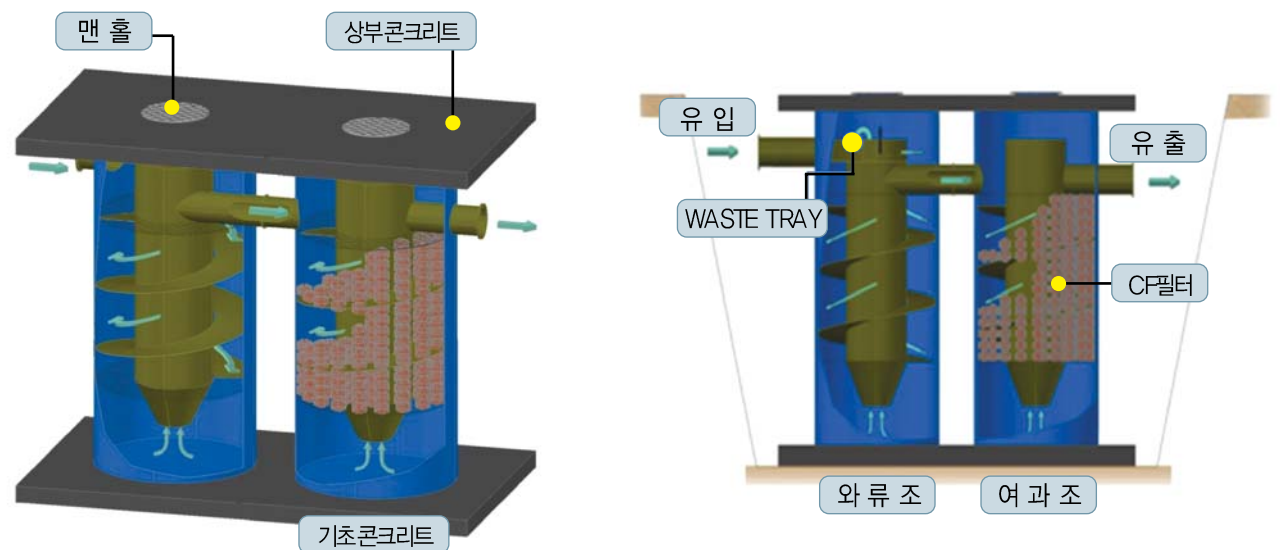
처리공정

1. 와류조와 여과조로 구성된다.
2. 강우시 초기우수는 일차적으로 와류조의 반응조에 유입되어 제거되며 초기우수는 해릭써 형상의 경사를 따라 휘감아 지면서 내통의 하부에 위치한 댐퍼에 충돌하게 함으로써 토사 및 유기물질, 조대물을 빠르게 침강시킴.
3. 와류조를 통과한 우수는 여과기능 구조의 반응조로 유입하여 여과조 내의 해릭써 형상의 경사면을 따라 CF·PF필터를 거쳐 유기물 및 영양염류 등의 오염물질을 제거하여 하천 또는 호수로 방류

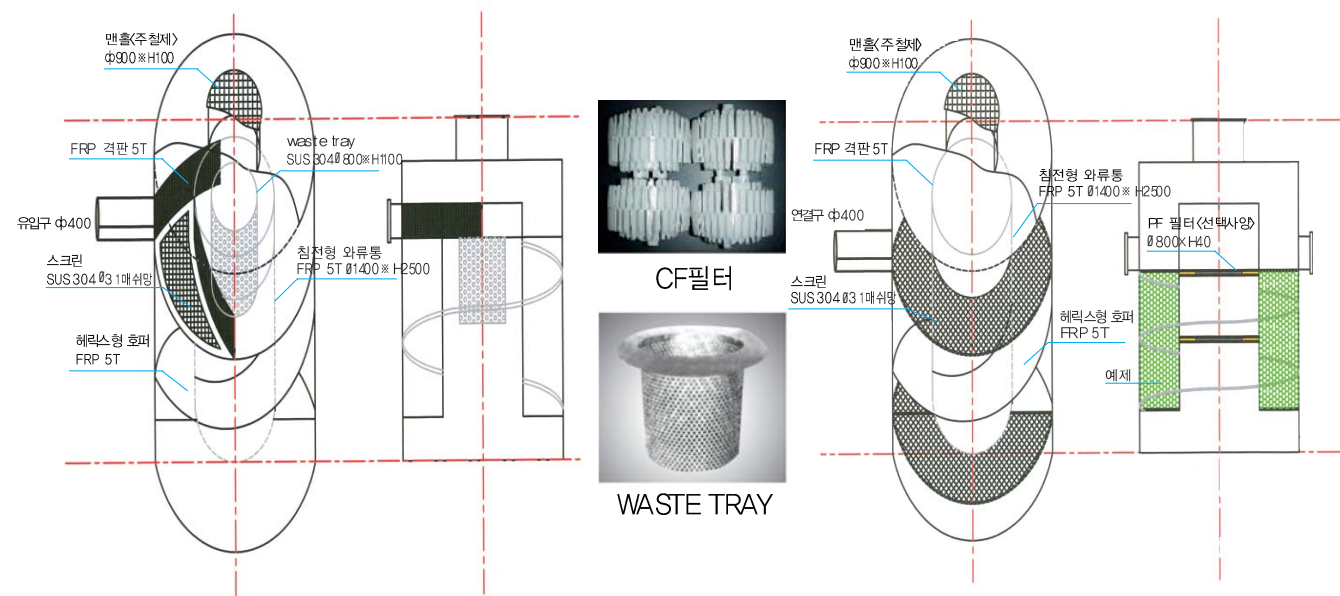
처리효율

| 구 분 |    | 유 입 (mg/g) | 유 출 (mg/g) | 처리효율 (%)  | 평 균 (%) |
|-----|----|------------|------------|-----------|---------|
| BOD |    | 28.3~130.5 | 9.4~68.4   | 47.6~66.8 | 57.2    |
| COD |    | 15.0~205.6 | 8.3~72.4   | 64.8~44.7 | 54.7    |
| SS  |    | 80.5~342.5 | 9.6~58.7   | 82.8~88.1 | 85.4    |
| 중금속 | Fe | 6.3~16.1   | 3.1~8.3    | 48.4~50.8 | 49.6    |
|     | Zn | 0.41~3.04  | 0.22~1.75  | 42.4~46.6 | 44.5    |
|     | Cu | 0.17~0.35  | 0.08~0.19  | 45.7~52.9 | 49.3    |
| T-N |    | 2.5~15.6   | 0.95~11.5  | 26.3~62.0 | 44.1    |
| T-P |    | 0.18~3.47  | 0.09~1.89  | 45.5~50.0 | 47.8    |

■ 시공예시



■ 제 품 도



| HELIXER의 각 기능별 다수의 특허기술 적용                                                                                                                                               | 처 리 효 과                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>특허 제 0485527호 - 초기우수배제 장치를 가진 다목적 우수처리시스템</li><li>특허 제 0647994호 - 빗물저장장치</li><li>특허 제 0399549호 - 탄소섬유 복합제품을 이용한 필터의 제조방법</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>부유 및 1mm이상 조대고형물 90% 제거</li><li>흙탕물 및 침전물SS 제거</li><li>Oil &amp; Grease의 효율적인 제거</li></ul> |

■ 유출량산정

**초기 우수량 유출 (Q)**  
 $WQV = (P1) \times (A) \times 10$   
여기서, WQV : 수질처리용량(m³/hr)  
P1 : 누적유출고로 환산한 설계강우량(mm)  
A : 배수면적(ha)

**합리식에 의한 우수량 유출 산정(Q)**  
 $Q = (1/1,000) \times C \times I \times A$   
여기서, Q : 계획우수유출량(m³/æc)  
C : 유출계수  
I : 유달시간내의 평균강우강도(mm/hr)  
A : 배수구역면적(ha)

토지용도에 적용되는 기초 유출계수 범위

| 토지이용           | 유출계수범위 |      |      |
|----------------|--------|------|------|
|                | 최소     | 최대   | 평균   |
| 교 통 시 설 지      | 0.80   | 0.90 | 0.85 |
| 상업업무시설지        | 0.70   | 0.90 | 0.80 |
| 공 공 용 도 지      | 0.65   | 0.75 | 0.70 |
| 주 택 지          | 0.50   | 0.75 | 0.63 |
| 주거, 상업혼합지      | 0.70   | 0.95 | 0.83 |
| 공 업 지          | 0.60   | 0.90 | 0.75 |
| 경 작 지          | 0.10   | 0.25 | 0.18 |
| 나 대 지          | 0.30   | 0.40 | 0.35 |
| 도수부양시설 조경수목식재지 | 0.10   | 0.25 | 0.18 |
| 시 가 화 지 역      | 0.60   | 0.25 | 0.68 |
| 녹지 및 오픈체이스     | 0.50   | 0.75 | 0.63 |

▶ 초기강우 : 비점오염원 설치신고 업무처리지침 『환경부, 2008. 12』에 의거 초기우수 강우강도를 5mm/hr로 설계 적용  
▶ 유출계수 : 우수관거 설계시 산정된 평균 유출계수를 반영함

■ 제 원 표

| 모 델 명              | 처리용량     | 제 원                                                        |        |           | 비 고                      |
|--------------------|----------|------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------------------------|
|                    |          | 규 격 · 설 치 면 적                                              | TRAY규격 | 체류용량      |                          |
| HELIXER - 100 - D  | 100m³/h  | Φ2800 * H3800 D 400A 2set<br>B4000 * L6900 * H4300 44.88m² | 0.40m³ | 4.15m³이상  | • 체류시간 : 5m³/min 적용      |
| HELIXER - 200 - D  | 200m³/h  | Φ2800 * H4100 D 400A 2set<br>B4000 * L6900 * H4600 44.88m² | 0.55m³ | 8.30m³이상  |                          |
| HELIXER - 300 - D  | 300m³/h  | Φ2800 * H4400 D 500A 2set<br>B4000 * L6900 * H4900 44.88m² | 0.60m³ | 12.45m³이상 | • 내부구성물 : FRP적용 SUS304적용 |
| HELIXER - 400 - D  | 400m³/h  | Φ2800 * H5000 D 500A 2set<br>B4000 * L6900 * H5500 44.88m² | 0.65m³ | 16.60m³이상 |                          |
| HELIXER - 500 - D  | 500m³/h  | Φ2800 * H5700 D 600A 2set<br>B4000 * L6900 * H6200 44.88m² | 0.70m³ | 20.75m³이상 | • 외부구성물 : 철근콘크리트         |
| HELIXER - 600 - D  | 600m³/h  | Φ2800 * H6400 D 600A 2set<br>B4000 * L6900 * H6900 44.88m² | 0.75m³ | 24.9m³이상  |                          |
| HELIXER - 700 - T  | 700m³/h  | Φ2800 * H4700 D 700A 4set<br>B6900 * L6900 * H5300 71.28m² | 0.80m³ | 29.05m³이상 | • 흙탕물 저감시 PF 필터 채택       |
| HELIXER - 800 - T  | 800m³/h  | Φ2800 * H5000 D 700A 4set<br>B6900 * L6900 * H5600 71.28m² | 0.85m³ | 33.20m³이상 |                          |
| HELIXER - 900 - T  | 900m³/h  | Φ2800 * H5400 D 800A 4set<br>B6900 * L6900 * H6000 71.28m² | 0.90m³ | 37.35m³이상 |                          |
| HELIXER - 1000 - T | 1000m³/h | Φ2800 * H5700 D 800A 4set<br>B6900 * L6900 * H6300 71.28m² | 0.95m³ | 41.5m³이상  |                          |
| HELIXER - 1200 - T | 1200m³/h | Φ2800 * H6400 D 800A 4set<br>B6900 * L6900 * H7000 71.28m² | 1.00m³ | 49.90m³이상 |                          |

※ 상기 제원은 현장여건에 따라 변동 될 수 있습니다.