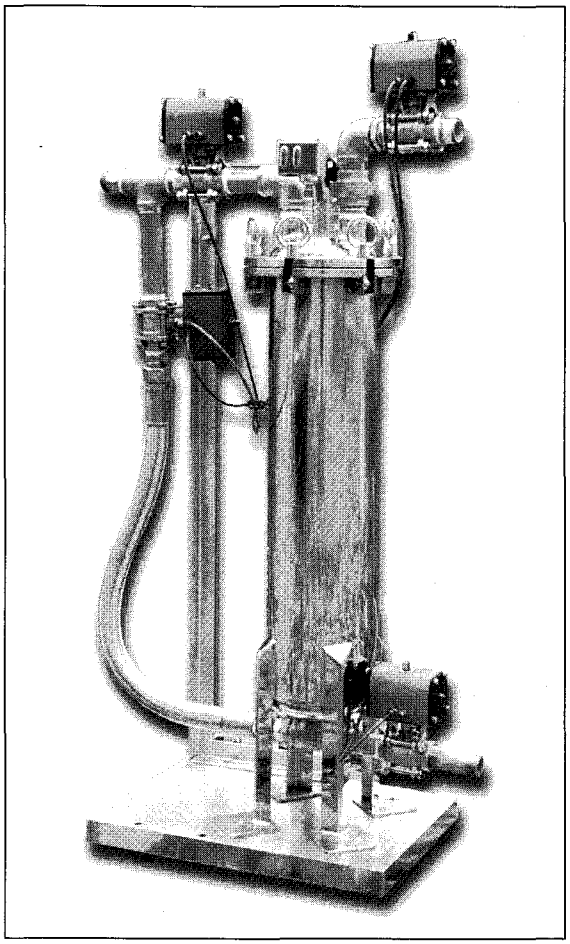
SUPER FILTER SYSTEM

박장민 / 가하엔지니어링 대표



1. 개요

기존 여과방식은 활성탄, 모래 카트리지 필터 등의 여재를 주로 사용하고 있으나 여재의 지속적 사용이 불가능 하며 여재자체가 교환시 폐기물이다.

Super-Filter는 기존 여과방식이나 여재의 특성과는 달리 화학섬유의 단사를 수천가닥 적층시켜 자체 수압에 의한 Piston으로 여재를 압축하여 여과시키고, 역세시는 자동으로 여과하며, 여재의 수명이 반영구적인 System이다.

2. 여과방식

1) 화학섬유단사를 수천가닥 적층시켜 여과재로 사용하고 반영구적으로 사용할 수 있다.
2) 자체 수압에 의한 piston으로 여재를 압축하여 미세여과를 진행하는 심층여과하향류식 방식이며, 내부압력 스위치에 의해 자동으로 역세시키는 상향류식 무인 자동설비방식이다.
3) 부유물질 및 입자성 물질 5㎛이상은 모두 제거하며, 처리효율은 85%이상이다.
4) System의 운전관리가 매우 간단하며, 역세수량이

적고 시간이 빠르고, 관리비가 거의 없다.

- 여과방법 : 심층여과하향류식
- 역세방법 : 상향류식
- 여재압력방법 : 피스톤압력
- 충진여재재질 : 화학섬유상 단사
- 여재충진방법 : 섬유단사 적층압밀충진방식
- 여재교체주기 : 반영구적
- 역 세 시 간 : 30초 이내
- 역 세 수 량 : 0.5%이내

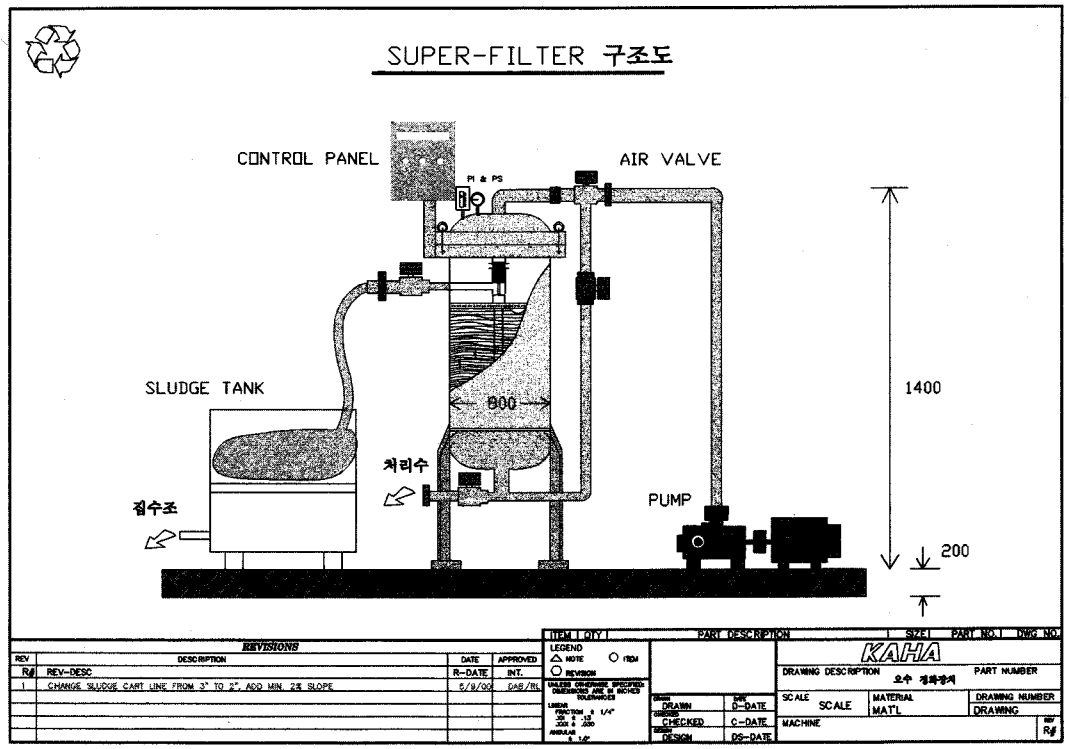
5) 적용범위 : 하수 및 생활오수처리, 산업폐수처리, 수영장 및 양어장의 정수처리, 지표수 및 해수의 여과, 냉각순환 용수의 여과 등

며, 여과기의 구조는 그림. 1과 같다.

■ 외형

Model	Intel & Outet (Inch)	Normal Flow (m^3.Hr Max)	L	W	H	H
KA03(H)	1	3	700	700	1200	수동
KA05(H)	1.5	5	700	700	1200	수동
KA10(H)	2	10	700	1200	1500	수동
KA25(H)	3	25	900	1200	1800	수동
KA03	1	3	700	700	1200	자동
KA05	1.5	5	700	700	1200	자동
KA10	2	10	700	1200	1500	자동
KA25	3	25	900	1200	1800	자동

· 여과기 외함 : SUS 304 5T 1조



3. 여과기의 구성

시제품의 사양은 아래 표와 같고 주문제작이 가능하

· 여과기 경판 : SUS 304 6T 2조
· 여과기받침대 : SUS 304 C형강 5T 4조
· 여과기바닥판 : SS41 15T 4조

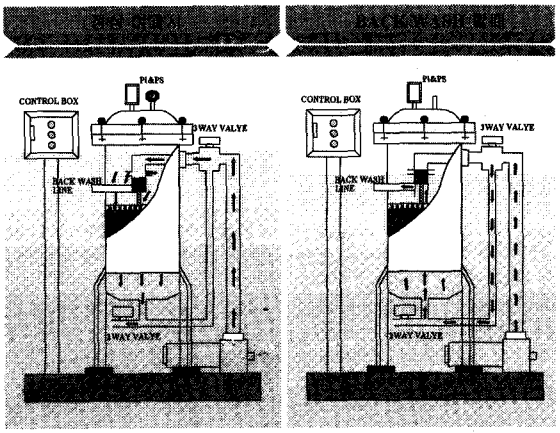
· 압력계 및 압력스위치 : 10Kg/㎠ 각 1조
· Air Compress : 1식

■ 내부
· 여과재 : 화학섬유단사 - 적층압밀충진방식
· Piston : SUS 304 5T - 상하부 밀폐형 가공
· Piston 압력 상부 다공판 : SUS 304 10T, Pore size 150um
· 하부 다공판 : SUS 304 10T, Pore size 150um
· 역 세 배 관 : SUS 304 1식
· 내부 Valve(Piston 방식) SUS 304 제작 1식

■ 외부배관연결
· 여과라인 배관 1식
· 역세라인 배관 1식
· Air 공급라인 배관 1식
· 전기판넬 1식

<그림. 1 Super - Filter의 여과 및 역세공정 모식도>

4. 처리효율(SS기준)



시료명	처리전 (mg/L)	처리수 (mg/L)	제거율(%)	비 고
생물학적 폐수	50.0	7.5	85	85
오 수	45.0	4.5	90	90
화학 폐수	21.7	4.3	80	80
세차장 폐수	326.0	32.6	90	90
하수처리장폐수	18.0	2.7	85	85
수영장수	15	1.9	87	87
해 수	11.2	1.3	88	88
양어장수	20.0	2.4	88	88
냉 각 수	12.0	1.2	90	90

(주)청룡환경에서
회사상호 및 마크를 공모합니다.

관심있는 분들의 많은 참여를 바랍니다.

· 상금 : 100만원 ·

문의전화 : 02)851-3881(代), 전송 : 02)851-0668