

3분 스마트 정수

3분 스마트 정수는 섬유다발을 활용한 섬유여과기로 고탁도 유발물질, 병원성 미생물 등을 빠르고 효과적으로 여과하는 정수 기술이다.

미세 섬유사 여과기(PCF)를 활용한 3분 스마트 정수 공정은 5시간이 소요되는 기존 급속 모래 여과법(RSF)과 비교하여 정수 처리 기간이 훨씬 짧고, 기존 대비 1/100 크기로 건설 기간이 짧으며 건설비와 운영비가 낮은 장점이 있다.



▲ 코오롱인더스트리 구미공장 정수처리센터(14,400톤/일)에서 섬유여과기로 여과기로 3분 만에 정수 처리를 하고 있다.

💡 주요 서비스

해결과제

- ▣ 탁질, 조류, 병원성 미생물 등으로 인한 수질 오염사고 예방
- ▣ 정수처리시설을 도입하기 어려운 지역의 마을단위 정수시설 필요

- 원수와 응집제를 라인 박서로 급속 혼화하여 미세 섬유사 여과기(PCF)로 직여과하는 공정을 거쳐 수돗물 및 공업 용수 생산, 해수 담수화 등의 RO 전처리
- 원격 운전 및 감시가 가능한 스마트 정수장 구축 가능



기대 효과 ☑

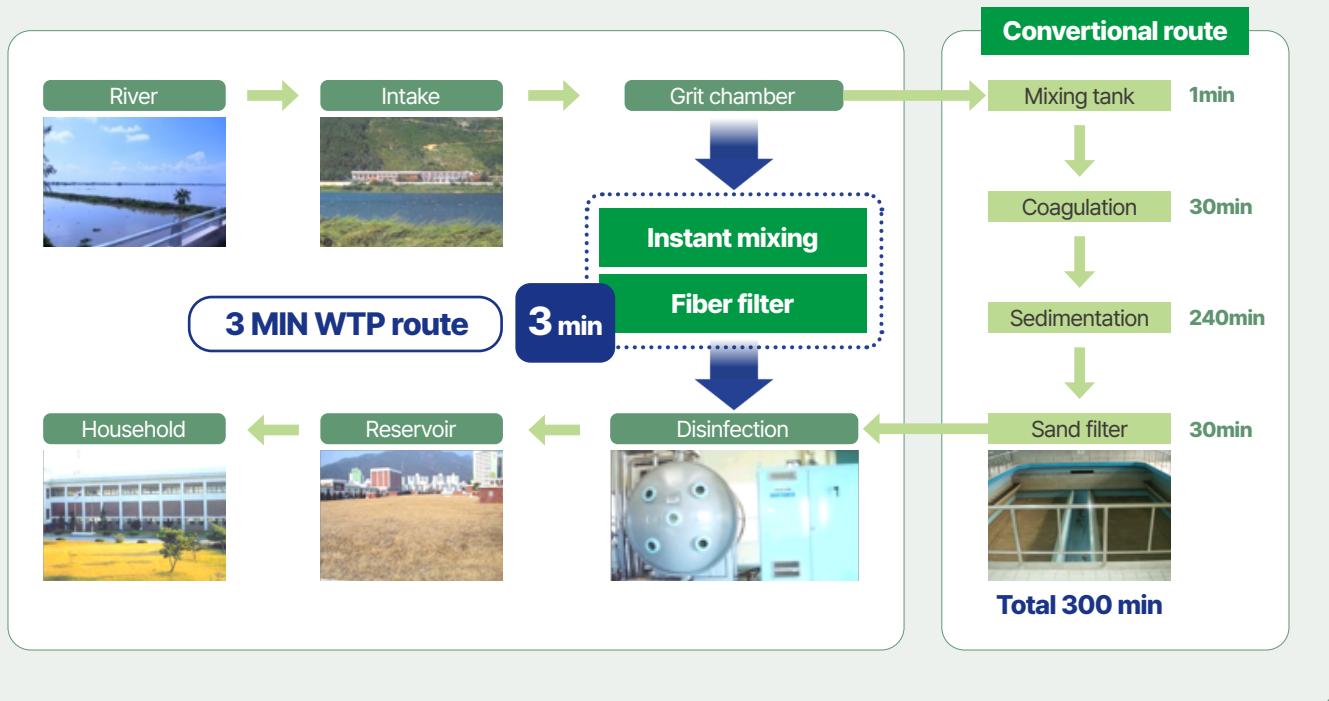
- ▣ 기존 정수공법인 급속모래여과보다 생산소요시간 1/100, 장치 크기 1/100, 건설비 및 운전비 1/3, 건설기간 1/5 감소로 경제성 확보
- ▣ 상수도 보급률이 낮은 동남아, 아프리카, 남미 등에 값싸고 인전한 수돗물을 공급으로 생활수준 향상 및 건강 증진

▣ 도입 사례

- 공공에서는 아산 공세리 마을 정수장 등 14개소, 한국영흥발전소 폐수재이용 등에 도입
- 민간에서는 포스코, 삼성전자 등에서 정수, 오수, 우수재이용, RO전처리 등을 위해 도입
- 해외에는 태국 프라친부리 304공단 정수장, 일본 구마모토 미즈비씨화학 정수장, 인도네시아 찌레본 발전수 해수 담수화 전처리 시설, 콜롬비아 마나우레 해수담수 정수장 등 약 20개소에서 도입

주요 구성

구성도



주요 기술

1. 섬유사여과기(PCF 필터) 여과 공정

- 다공관을 감싼 비직조 미세 섬유사 여재를 압착, 공극을 작게하여 여과

2. 섬유사여과기(PCF 필터) 역세척 공정

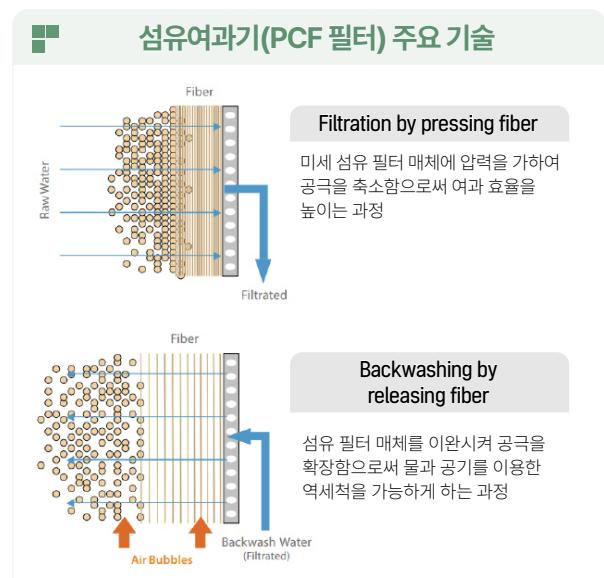
- 섬유사를 이완, 공극을 크게 하여 공기와 물로 세척

3. 원격 운전 및 감시 가능

- 인터넷으로 연결하여 정상 운전 확인 가능

4. 자동제어 역세척 및 적정 약품량 주입

- 설정된 여과압력, 여과시간, 처리수질에 도달하면 자동으로 역세척과 여과공정이 진행되며, 수질에 따라 자동으로 최적의 약품량을 주입



기술기업

