



(주)유명 

하수관 강성 보완, 부패·악취 제거에 큰 효과

고강성 복합구조 복합 복층벽 하수관(HIPEM) 및 제조장치

모든 가정과 심지어 회사, 공장 등 어느 곳에서도 하수관은 꼭 필요하다. 이런 다양한 환경에서 발생하는 하수를 옮겨 주는 것이 바로 하수관이기 때문이다.

이처럼 꼭 필요한 하수관은 일반적으로 PE(Polyethylene Solid Sewer Pipe) 하수관이 사용되고 있다.

수요가 많기는 하지만 기존 PE 하수관이 뛰어난 성능을 가지고 있는 것은 아니다. 강성이 부족하고 내면이 매끄럽지 않아 오폐물이 침전되어 오폐수의 수통이 원활하지 못하고 이로 인하여 하수관 유지 및 보수에 많은 비용이 발생하였던 것이 사실이다.

또, 강성이 부족하기 때문에 많은 부분에서 사용의 제약이 뒤따랐다. 도로 밑에서의 PE 하수관 설치를 제한하였던 것이 바로 이런 이유 때문이다.

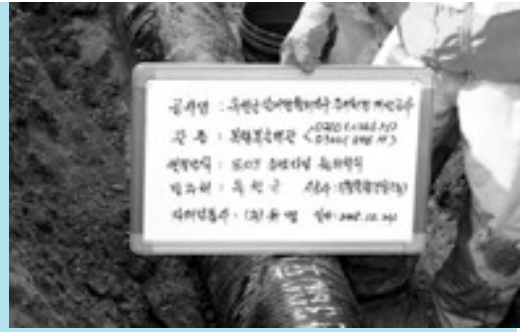
기술개발과정

이와 같은 시장의 필요로 인하여 주식회사 유명에서는 기존 PE(Polyethylene Solid Sewer Pipe) 하수관 보다 강성이 크게 보완된 하수관을 개발하게 되었다. 기존 PE 하수관의 강성과 기능을 향상시키기 위해서는 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)의 하수관이 필요하다는 일념으로 새로운 하수관 개발에 몰두하였다.

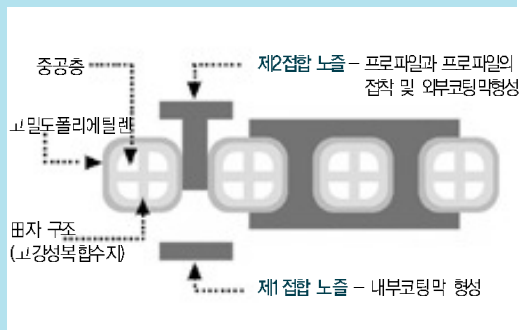
기존 PE 하수관의 기능을 향상시킨 새로운 하수관이 개발된다면 그 효과는 매우 클 것으로 보았기 때문이다.

왜냐하면 기존에 사용되고 있던 PE 하수관은 강성 취약으로 인하여 제기능을 하지 못하여 많은 문제를 발생시켰기 때문이다. 결국 주식회사 유명은 이런 문제점을 해결한 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)을 개발하게 되었다. 주식회사 유명에서 개발한 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)이 기존 PE 하수관과 크게 틀린 점은 기본 프로파일의 구조가 입 □자형(이중벽관), 열 + 자형(삼중벽관)이 아닌 발 田자형으로 고강성 복합수지 프로파일 외부를 고밀도 폴리에틸렌으로 감싼 후 관 내·외면을 T자형과 一자형 접합노즐을 이용, 접착 코팅하여 성형시킨 제품이다. 일반 PE관의 취약점인 강성과 낮은 비중의 문제점을 보완하여 도로나 하상구간에도 매설이 가능하다.

또, 내부가 매끄럽고 평활한 합성수지관이기 때문에 오·폐물이 침전되지 않아 부패에 의한 악취가 없으며, 통수능력 또한 뛰어나다는 특징을 가지고 있다. 그렇기 때문에 이 새로운 하수관을 사용하면 기존에 사용할 수 없었던 매설심도가 깊은 곳에서도 사용이 가능하게 되었고, 반영구적이며 성능 또한 우수하여 하수관로 유지·보수에서도 많은 비용의 절감을 가져올 것이다.



하수관 설치현장



주식회사 유명한의 제품 복합복층벽관 HI-PEM 단면 사진과 단면도



제품 개발 사진 및 상세도

고강성 복합구조 복합복층벽(HI-PEM) 하수관 개발에 있어서 힘들었던 점은 다음과 같다.

주식회사 유명과 같은 중소기업의 개발환경은 상당히 열악하기 때문에, 기술개발에 소요되는 연구개발 자금과 시설 부족으로 인하여 새로운 하수관 연구개발에 상당한 어려움이 발생하였다.

뿐만 아니라 인력 또한 충분한 확보가 어려웠으며, 운영 추진에서도 상당한 어려움이 발생하였다.

이러한 어려운 개발환경에서도 주식회사 유명은 새로운 하수관 개발에 끊임없이 노력하였으며, 그 동안 압출기 제작 전문업체로서 20년간의 축적된 노하우를 바탕으로 전 사원이 연구개발을 지속적으로 추진하여 결국 개발에 성공하게 되었다.

특허기술 평가과정

주식회사 유명은 지난 2004년 9월 24일 한국화학시험연구원에 기존 PE 하수관의 성능을 대폭

향상시킨 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)에 대해 본 제품에 사용된 복합수지 원재료의 물성을 확인하고, 완제품에 대해서는 기존 국내 유통중인 제품들과의 비교 평가를 통해서 성능을 확인하고자 하는 평가를 의뢰하여 2005년 2월 14일까지 실시하였다.

물성평가와 비교평가로 진행 된 한국화학시험연구원의 기술평가에서 주식회사 유명에서 개발한 고강성 복합구조 복합복층벽관(HI-PEM)은 원재료의 물성 확인 평가와 기존 제품과의 철저한 성능 비교 테스트를 위주로 평가받았다.

평가결과 기존 PE 하수관의 단점을 보완한 새로운 하수관을 기존 하수관과 대체할 경우 성능향상을 개선하는데 큰 도움을 줄 수 있어 우수한 강성을 갖는 하수관이라는 평가를 받았다.

종합평가결과 '우수'

특허기술 평가결과 활용내용

주식회사 유명은 한국화학시험연구원에서 고강성 복합구조 복합복층벽 하수관(HI-PEM) 및 제조 장치를 우수한 성적으로 평가받았으며 특허청과 한국발명진흥회로부터 평가에 필요한 평가수수료의 80%인 13,000,000원을 지원받아 재정확보의 어려움을 덜어낼 수 있었다.

주식회사 유명의 고강성 복합구조 복합복층벽 하수관(HI-PEM) 및 제조장치는 한국화학시험연구원의 평가결과를 영업자료로 활용하여 신제품에 대한 신뢰성을 확보하고 기존 PE 하수관 시장의 판도를 바꾸었다.

기술평가서를 인정하는 수요기관에서 주식회사 유명의 고강성 복합구조 복합복층벽 하수관(HI-PEM)의 우수성을 인정하고 적극적인 구매의

사를 보이고 있다. 제품의 특성상 토목 설계단계에서 제품의 우수성을 시공자와 감리 및 설계자에서 쉽고 정확하게 각인시켜 주었다.

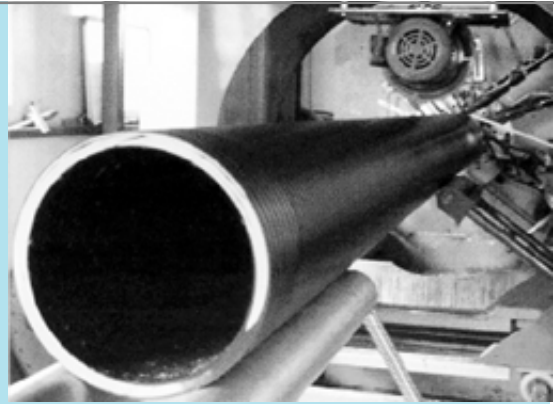
한국화학시험연구원의 기술평가서를 통하여 제품을 신뢰하고 수요기관에서 믿고 사용하기에 이르렀다.

또한, 복합 복층벽관 협의체를 당사 주도로 구성하여 시장 활성화를 적극 추진하고 있으며, 조달청 우수제품 등록을 추진하여 하수관 시장을 확대하는 마케팅을 하고 있는 중이다.

2005년 현재 국내외 하수관 시장의 규모(관급)는 전국 총 8천 600억 원에 달한다고 환경부에서 발표한 바 있다.

이중 PE 하수관 시장은 약 1,000억 원으로 예상되며 본 특허제품 시장점유율은 현재 1% 정도로 추정된다. 그리고 이 점유율은 본 제품의 우수성으로 인하여 점차 확대될 예정이다.

현재의 매출실적은 약 9억 원 규모이다. 기존 PE 하수관의 대체가 가속화될 경우 점유율이 10%가 된다면 회사의 매출 규모는 약 90억 원으로 늘어나게 될 것으로 기대된다.



주식회사 유명한 생산라인

가

발·특2006, 11

세상에 이런 일이
발명 365

변형 성냥갑

가 . 30
. 50

8

50

가

<王>