

# 우레탄 혼합 아스팔트 조성물을 이용한 포트홀 저감 포장보수 공법

기술개발자 : (주)지케이, 정순국, 정춘교, 홍 철

주소 : 충청북도 충주시 대소원면 대학로 50 한국교통대학교 아이비아이동111호

강원도 원주시 복원로 251(우산동 76-6), 강원도 원주시 번재길 32, 107동 1302호(행구동 효년백년가약아파트), 서울특별시 성북구 길음로 119, 214동 801호(길음동, 길음뉴타운)

보호기간 : 2014.12.24 - 2017.12.23, (3년)

홈페이지 : greenkeeper.co.kr

## 1. 신기술의 내용

### 가. 신기술의 범위 및 내용

#### (1) 범위

우레탄 혼합물을 통해 바인더의 공용성 등급을 PG 82-34로 개선하여 부착력과 탄성회복력이 뛰어나고 공극율을 0.5%이하로 낮추어 폭염과 혹한에도 내구성을 강화한 아스팔트포장 기술

#### (2) 내용

포장체가 불투수성으로 공극율 0.5% 이하로 방수기능을 갖는 고성능 아스팔트로 공용성 등급을 PG 82-34로 개선하여 포장 후 부착력과 탄성회복력이 뛰어나고 상하 거동 및 반사균열에 강하며 겨울철 염화칼슘과 계절적 기온 변화에 내구성이 우수한 아스팔트포장 공법

### 나. 신기술의 특징



### 다. 신기술의 시공순서(작동방식)



1. 시공전-절삭후 바탕면 청소  
(물, 공기압축기)



2. 슬라브층위에 바로  
GMA 방수톤 혼합물 포설후 다짐



3. 양생후 개방 (30분~1시간)

## 2. 국내·외 활용실적 및 전망

### 가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
원주지방국토관리청 정선국토관리사무소	신기교	삼척시	2014.04
원주지방국토관리청 정선국토관리사무소	창원교	영월군	2014.06
원주지방국토관리청 정선국토관리사무소	봉래교	영월군	2014.06
원주지방국토관리청 정선국토관리사무소	천기교	삼척시	2014.04
원주지방국토관리청 강릉국토관리사무소	동막교	삼척시	2014.08

### 나. 향후 활용전망

본 방재신기술은 자연재해 저감을 위해 개발된 고성능 아스팔트포장 기술로 기상이변과 자연재해인 폭우, 폭염, 강설등에 대응하며 도로의 포트홀(Pothole) 발생을 방지하고 차량 사고를 줄이며 염화물, 빗물등이 도로와 구조물에 침투를 막고 안전성 확보와 하부 연약화등을 방지하는 기능으로 도로의 내구수명을 늘리고 경제적으로 반복되는 보수비용을 줄이며 안전성과 도로의 장수명 포장의 기능을 확보한 차세대 아스팔트포장 기술

## 3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주) 지케이	본사	김인중	ceogk@naver.com	010-5229-3518

# 와이어식 앵커판을 장착한 하상보호용 스톤네트 기술

기술개발자 : (주)석송 (대표 석송희)

주소 : 경기도 안양시 동안구 시민대로 267, 1101호

(tel. 031-689-3370 / fax. 031-385-6341)

보호기간 : 2015. 1. 20. ~ 2018. 1. 19 (3년)

홈페이지 : <http://www.suksonge.co.kr>

## 1. 신기술의 내용

### 가. 신기술의 범위 및 내용

#### (1) 범위

- 돌기형 사각와샤를 사용한 자연석 이탈 방지 기술
- 와이어 앵커판을 장착한 스톤네트 제작 기술

#### (2) 내용

- 돌기형 사각와샤를 사용한 자연석 이탈 방지 기술
  - 스톤네트의 철망과 자연석을 연결하는 기존의 일자형 와샤는 큰 힘을 가하지 않아도 자연석이 쉽게 회전 및 이탈이 발생하였으나 본 기술은 돌기형 사각와샤로 이루어져 견고한 부착성을 발휘하며 자연석의 회전 및 이탈을 방지함
- 와이어 앵커판을 장착한 스톤네트 제작 기술
  - 단순 중력식 거치 방식으로 강한 유속과 큰 유량에 대한 저항력이 약한 기존의 스톤네트 방식을 떠나 하상에 앵커판을 고정시키고 앵커판과 스톤네트를 연결하므로 스톤네트가 하천바닥에 밀착되어 들뜨는 현상이 없고 집중호우시 스톤네트가 유식되거나 파손되는 현상이 없어 치수적 안정성이 뛰어난

## 나. 신기술의 특징

### 1) 돌기형 사각 와사를 사용한 자연석 이탈 방지 기술

기존 제품



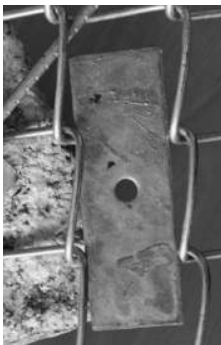
일자형 와사로 이루어져 큰 힘을 가하지 않아도 자연석이 쉽게 회전 및 이탈이 발생됨

석송 제품

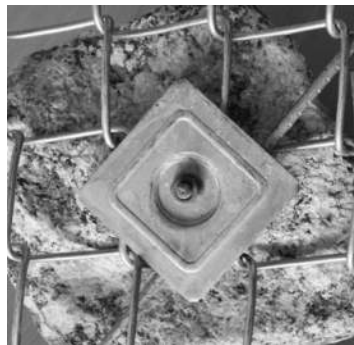


돌기형 4면 정착 와사로 이루어져 견고한 부착성을 발휘하며 자연석의 회전 및 이탈 없음

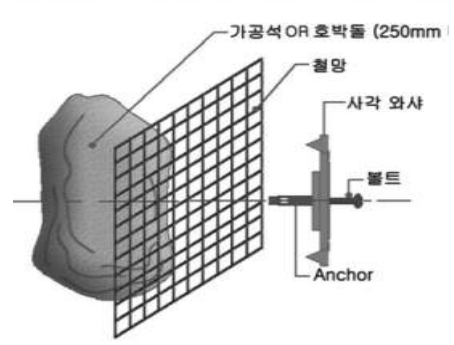
일자형 와사(기존제품)



돌기형 사각 와사(석송제품)



돌기형 사각 와사의 조립도



### 2) 와이어 앵커판을 장착한 스톤네프트 제작 기술

기존 제품



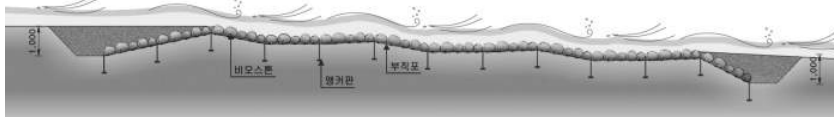
단순 중력식 거치 방식으로 강한 유속과 큰 유량에 대한 저항력이 약해 전도됨

석송 제품

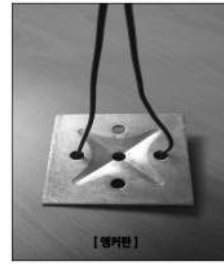


와이어 앵커판 설치로 원치반과 스톤네프트가 일체화되어 강한 유속에 대한 저항력이 우수함

표 준 단 면 도



와이어 앵커판 상세



### 다. 신기술의 시공순서

1. 하상정리 및 잡석부설



2. 앵커판 및 부직포 설치



3. 비오스톤네트설치



4. 공극채움(잡석부설)



5. 상부면고르기



6. 시공후 6개월



## 2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

### 가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
경기도시공사	동탄 택지개발사업 부지조성공사(3-2공구)	경기도 화성시	2013.05.15
현대엠코(주)	강원 원주혁신도시 개발사업 조성공사 2공구	강원 원주시	2013.07.21
경기도 수원시	황구지천(1지구) 하천환경조성사업	경기 화성시	2013.11.25
경상북도 울진군	원당천 정비공사	경북 울진군	2014.04.10
산림청	국립백두대간수목원 조성공사	경북 봉화군	2014.09.22
전라남도 장성군	개천 생태하천 복원사업	전남 장성군	2015.01.14

### 나. 향후 활용전망

- 본 방재신기술은 기존의 스톤네트 제품보다 안정성을 높인 진보적인 기술을 확보 한 것으로 안정성 측면에서 매우 뛰어나며 경제적으로도 유리해 국내 · 외 높은 활용성을 나타낼 것으로 전망된다

## 3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
(주) 석송	설계팀	이시형차장	suksonge@hanmail.net	031-689-3370

# 집중호우시 인양기능을 향상시킨 3링크식 자동 제진기

기술개발자 : 디엠엔텍(주) (대표:최기억)

주소 : 인천광역시 남동구 남동동로 17 남동공업단지 2단지 147B 3L

보호기간 : 2015.03.05. ~ 2018.03.04. (3년)

홈페이지 : www.dmnt.co.kr

## 1. 신기술의 내용

### 가. 신기술의 범위 및 내용

#### (1) 범위

- 이상 협잡물 제거 자동 시스템기술이 적용된 수해방지가 가능한 기술
- 유압자동 제거기술을 통한 제진기의 안정성을 향상시킨 기술
- 유지관리비 절감 가능 기술
- 엄청난 시설비 절감 가능 기술
- 자동 설계프로그램을 통한 자동화 시스템
- 산 같은 협잡물을 한 번에 제거 기술
- 편 부하 문제 해결 기술

#### (2) 내용

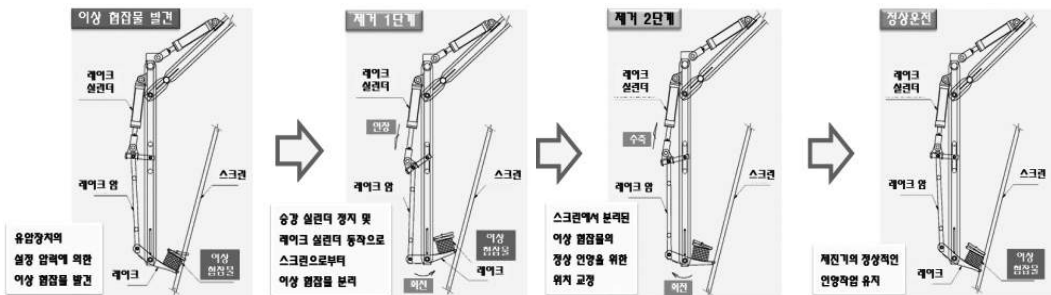
- 인양 중 스크린에 비정상적인 협잡물이 끼어도 제진기 스스로 제거 후 정상운전 가능 신속한 협잡물 제거를 통한 침수피해 예방.
- 유압 자동제거 기술 적용을 통한 동작속도와 힘이 일정할 수 있도록 도와주며, 스크린의 손상 및 고장을 방지
- 견고한 링크 구조이며 수장 부분이 없어 유지관리가 용이

- 1대의 제진기로 여러 수로를 운전할 수 있는 주행식 제진기
- 제진기가 설치된 장소의 조건과 적합성을 검토하고, 실린더 행정과 링크의 길이 등을 최적의 상태로 출력가능하며 실제 길이의 동작 시뮬레이션으로 동작을 확인하고 현장과 일치시킬 수 있는 프로그램으로 자동화 시스템이 가능
- 넓은 스크린(6m) 전면을 단 한 번의 인양작업으로 완료하며, 1회에 700kg의 협잡물을 인양가능
- 더블암의 4절 링크 구조로 냉장고가 레이크 한쪽에 걸려도 문제없이 인양 가능

**나. 신기술의 특징**

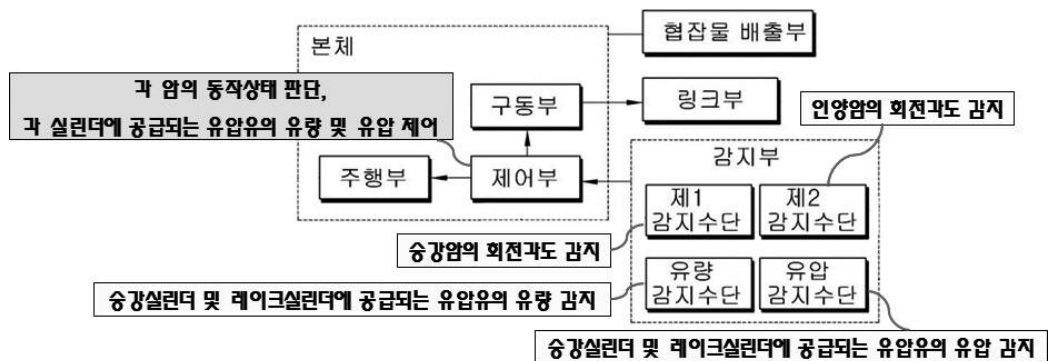
※이상 협잡물 제거 자동 시스템

: 운전 장애요인이 발생 시 자동 시스템에 의해 장애요인을 신속히 제거하여 운전 정지로 인한 처리 지연 및 침수피해를 예방.



※유압 자동 제어 기술

: 유압 자동 제어 기술 적용으로 각 링크의 동작속도와 힘이 일정할 수 있도록 도와주며, 또한 스크린의 손상 및 고장을 방지함.





## 다. 신기술의 시공순서(작동방식)

1. 앙카 작업



제진기 설치 전 고정 앙카작업

2. 설치/설치완료



제진기 설치 공사 후 설치완료

3. 시운전



설치완료 후 시운전

## 2. 국내 · 외 활용실적 및 전망

### 가. 활용실적

발주처	공사명	소재지	계약일
경기도 여주군	여주 우수배수펌프장 자동제진기 제작설치	경기 여주군	2012.07.20
경기도 파주시	당동 배수펌프장 자동제진기 제작 구입 설치	경기 파주시	2013.01.25
경기도 고양시	고양시 현천배수펌프장 자동제진기 제작설치	경기 고양시	2013.04.01
경기도 고양시	고양시 대화배수펌프장 자동제진기 제작설치	경기 고양시	2014.02.28
한국농어촌공사 충북지역본부 옥천, 영동지사	약목지구 배수개선사업 링크식제진기 제작구매설치	충북 옥천군	2014.10.31
에스에이치공사	마곡 12빗물펌프장 조성공사 제진기 이전설치	서울 강서구	2014.11.04

### 나. 향 후 활용전망

본 방재신기술(NET)은 자연재해의 저감을 위해 이상협잡물 제거 자동 시스템기술과 유압 자동 제거기술을 이용하여 국내의 농어촌공사, 수자원공사 등 관급수요처의 판로를 확대하고 시설비의 절감과 유지관리비 절감 그리고 편리한 작동원리를 통하여 대량의 협잡물을 인양할 수 있는 기술로 중국이나 동남아권의 수출에 높은 활용성을 나타낼 전망이다.

## 3. 기술 문의처

회사명	소속	담당자	이메일	전화번호
디엠엔텍(주)	기술부	박병선	dm5396@nate.com	032-815-5396