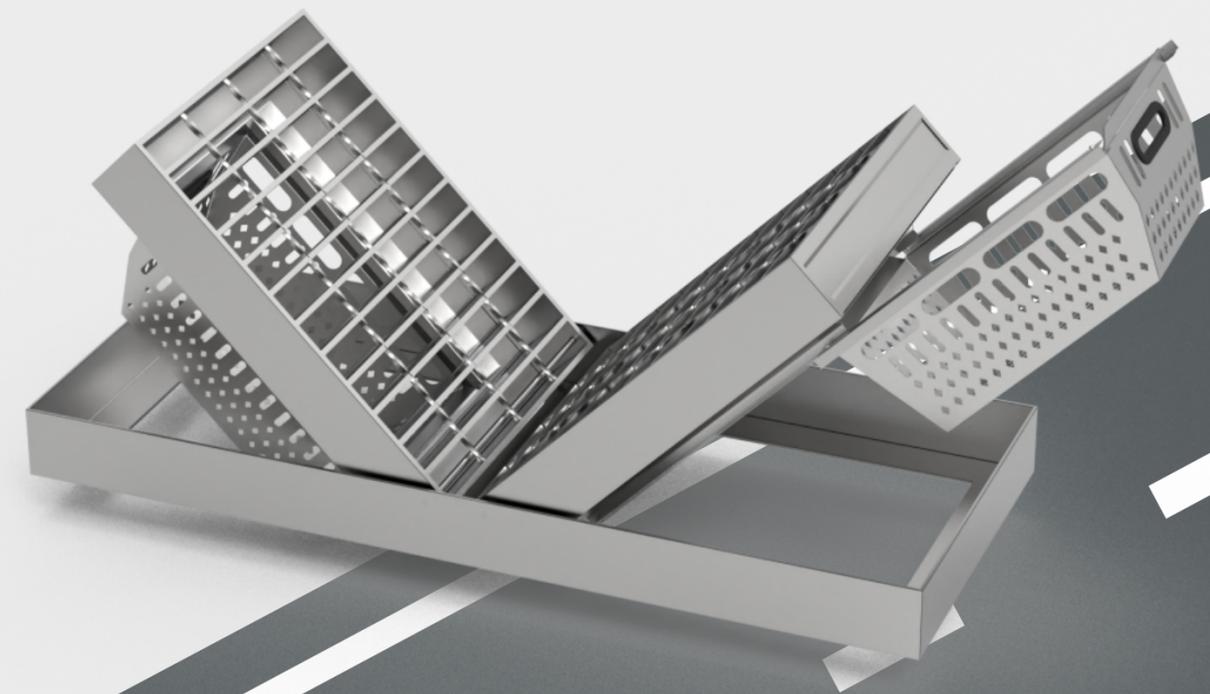
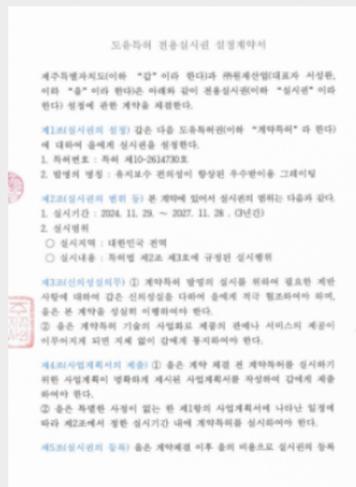


집중호우에 따른 도로 침수 예방대책을 위한 거름망 부착 그레이팅

배수 본연의 기능에 가장 충실한 그레이팅 제안서

제주특별자치도와 전용실시권 계약 획득



목차

1. 개발 과정

- 개발 배경과 현 상황의 문제점
- 그레이팅 개발 과정
- 개선 전, 개선 후 단면도 비교

4. 타사 제품과의 차별성

- 제품 차별성

2. 제품 소개

- 거름망 부착 일체형 스틸 그레이팅
- 거름망 부착 일체형 중하중 그레이팅
- 설치 예시도
- 작업자의 편의성을 위한 7가지 장점

5. (주)원재산업 소개

- (주)원재산업이 보유한 기술력

3. 제품의 라인업

- 규격과 제품의 라인업 (벤처나라 등록 인증)

1. 개발과정

개발 배경과 현 상황의 문제점



집중 호우 시

- 그레이팅 내부에 각종 이물질 (쓰레기, 낙엽, 담배꽂초) 등이 지하수에 함께 내장
▶ 이는 심미적인 요소 말고도, 환경적 측면으로도 오염 물질을 증대할 뿐 아니라 폭우시에 물이 잠기는 현상이 빈번하게 일어남

EX) 대표적 예시 강남역 일대 침수 사고 2010년~2012년, 2020년, 2022년까지 총 5차례 발생한 서울 지하철 2호선 강남역 일대의 침수 사고로 강남역 일대가 크게 침수하는 사건이 빈번하게 발생함
(노후된 그레이팅) 문제로 물이 빠지지 않아서가 가장 큰 원인으로 밝혀짐



제품 파손 시

- 격자 형태의 일반 그레이팅의 내구성 문제로 파손 사례
▶ 이는 그레이팅 파손 문제 뿐 아니라 교통 및 인명 피해로까지 번질 가능성이 높음

EX) 경산 맘카페에서 유명했던 사건으로 정평동 한 이비인후과 앞에서 그레이팅이 파손되어 아이를 안고 있는 엄마가 하수구에 발이 빠져서 크게 부상하는 사건이 발생함 (2024년)



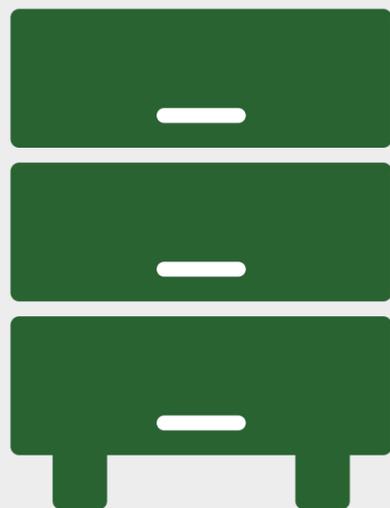
말 아이가 무사해서 정말 다행이에요 🙏



이번 사건 이후,

결과 : 배수로 막힘으로 홍수, 침수, 악취발생
대안 : 이물질 차단 가능한 새로운 덮개 기술 필요
조치 : 정기적인 관리와 청소 필요

1. 개발과정



거름망 부착 그레이팅 개발 과정

거름망이 부착된 그레이팅 발명 착수

- 집중호우 시 원활한 우수흐름 및 각종 생활쓰레기, 담배꽂초, 낙엽 등을 손쉽게 처리하기 위한 최적의 제품형태 고안

▶ 우리가 사무실에서 흔히 접하는 책상 서랍장에서 아이디어를 생각해내어 그레이팅(서랍장 상단)과 거름망(서랍장 하단)을 일체형으로 하고 개폐가 가능하도록 슬라이딩 방식을 접목하여 발명 추진

1. 개발 과정 - 개선 전, 개선 후 단면도 비교

안전과 환경 그리고 유지보수 청소의 경제성까지 다각도로 생각하여 거름망 부착 그레이팅 개발

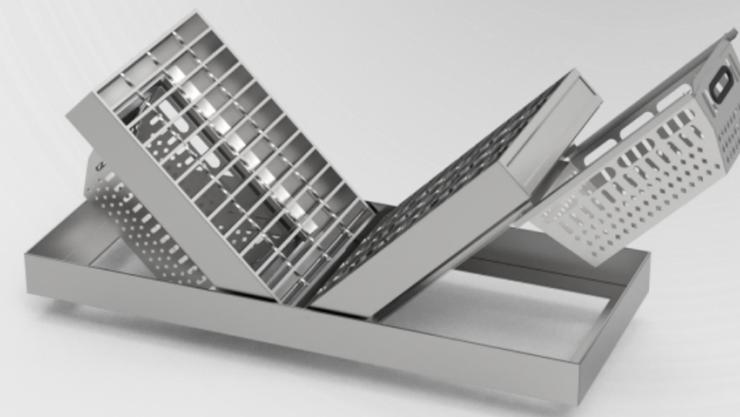


2. 제품소개

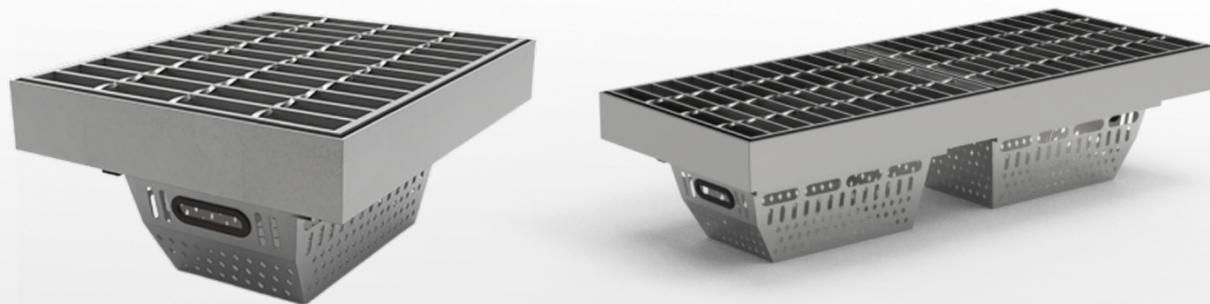
거름망부착 스틸 그레이팅



집수정용



측구용



명칭 : 거름망부착 스틸 그레이팅

종류 : 집수정용, 측구용

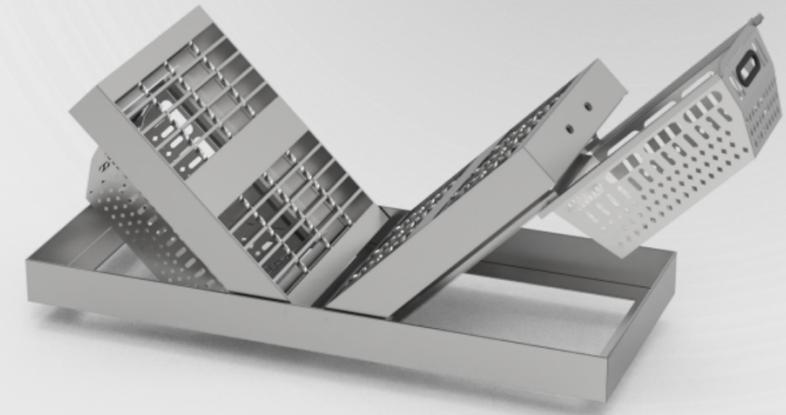
특징 : 일반건물, 시내도로, 이면도로 등 중소형차량 운행 여건에 적합

2. 제품소개

거름망부착 중하중 그레이팅



집수정용



측구용



명칭 : 거름망부착 중하중 그레이팅

종류 : 집수정용, 측구용

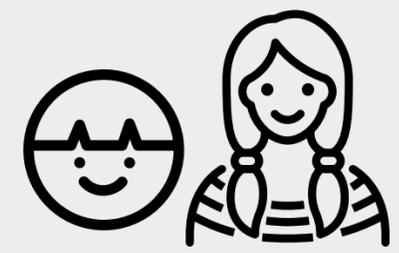
특징 : 대규모 건설현장 및 공장, 고속도로, 공항, 항만 등 대형차량 및 중장비차량

운영 여건에 탁월

2. 제품소개

- 설치 예시도

거름망 부착 일체형 그레이팅의 타사 대비 차별성으로 (좌측) 설치된 평범하 사진이지만 내부에 내장 되어있는 거름망이 가장 큰 차별성임.
일반적으로 도로가 청소를 할 때는 기관에서 부른 큰 차 크레인으로 그레이팅을 들어올려서 청소하나 해당 제품은 여성이나 어린이도 손으로 들어올려 간편하게 청소할 수 있도록 제작 된 제품임



(45° 각도로 고정)
누구나 거름망 개폐·
청소 작업 용이

어린이나 여성도
들 수 있도록
관리자의 편의성을 고려

2. 제품소개

- 그 외에 작업자의 편의성을 위한 7가지 장점

- 1 내구성** 스틸 및 중하중 그레이팅으로 중장비 차량의 하중을 안정적으로 지지
- 2 실용성** 그레이팅과 거름망이 **일체형으로 설계되어 [One-stop]** 기능 제공
- 3 기능성** 그레이팅을 **45° 각도로 고정** 가능하여 거름망 **개폐·청소** 작업이 용이
- 4 편리성** **[국내 최초] 슬라이딩 방식** 기술을 채택하여 사용자 편의성 극대화
- 5 안전성** 작업자의 안전과 효율성을 고려한 설계로 안전사고 예방
- 6 배수성** 통수단면을 확보해 **우수의 원활한 흐름을 보장**
- 7 환경성** 환경 친화적인 재료를 사용하여 지속 가능성을 강화



2. 제품 라인업



거름망부착 스틸 그레이팅

규격	식별번호	조달청 단가
500-400-50-7-4	25647373	235,000
600-400-50-7-4	25647374	270,000
500-500-50-7-4	25647375	271,000
600-600-50-7-4	25647376	320,000
500-500-75-7-4	25647377	313,000
600-600-75-7-4	25647378	373,000
700-700-75-7-4	25647379	493,000

※ 그 외의 규격사항은 직접 문의주세요



거름망부착 중하중 그레이팅

규격	식별번호	조달청 단가
500-400-50	25647361	275,000
600-400-50	25647362	318,000
500-500-50	25647363	319,000
600-600-50	25647364	390,000
700-700-50	25647365	539,000
1000-400-50	25647366	541,000
1000-500-50	25647367	629,000
500-400-75	25647368	325,000
500-500-75	25647369	377,000
600-600-75	25647370	464,000
700-700-75	25647371	636,000

4. 현 시장과의 차별성

	제품형태	사용성	설치성	시공성	비용	설치 및 호환성	관리의 편의성
<p> 거름망부착 일체형 그레이팅 (스틸 그레이팅) </p>  <p>  </p>	일체형	도구 필요 없음	기존 설치 동일	추가 기술 및 공사 비용이 필요 없음	일체형 경쟁사 제품 대비 저렴	집수정용 및 측구형 등 다양한 규격 제공 다양한 장소에 설치 가능 그레이팅과 호환가능성	그레이팅을 들어 45° 각도로 고정 가능 - 도구 없이 손으로 거름망 을 빼고 이물질 제거 후 다시 거름망 삽입 - 그레이팅을 원래대로 놓으면 되는 구조
<p> 현 시장 그레이팅 (스틸 그레이팅) </p> 	분리형	도구 필요	설치하는데 시간이 필요함	중장비 필요	중장비(크레인) 대여 인건비 2인 이상 등	호환 문제 없음	중장비가 필요하기에 청소 및 관리가 편의롭지 않음

5. (주)원재산업 소개 및 마무리

(주)원재산업은

더 튼튼하게! **더 안전하게!** **더 스마트하게!** 라는 슬로건을 가지고
고객의 안전을 최우선하며, 고품질 스틸그레이팅 제품을 생산하고 있습니다.

- 최첨단 로봇 자동화 시설
- 지식재산권 총 19건 보유
- 성능인증서, 우수발명품 인증 획득
- 조달청 벤처나라 등록
- 기술개발사업시범구매 제품 등록

24년간 기업을 운영해온 노하우로 고객과 소통하여 보다 더 좋은 제품 개발하여
더 나은 미래를 만들어 나가겠습니다.