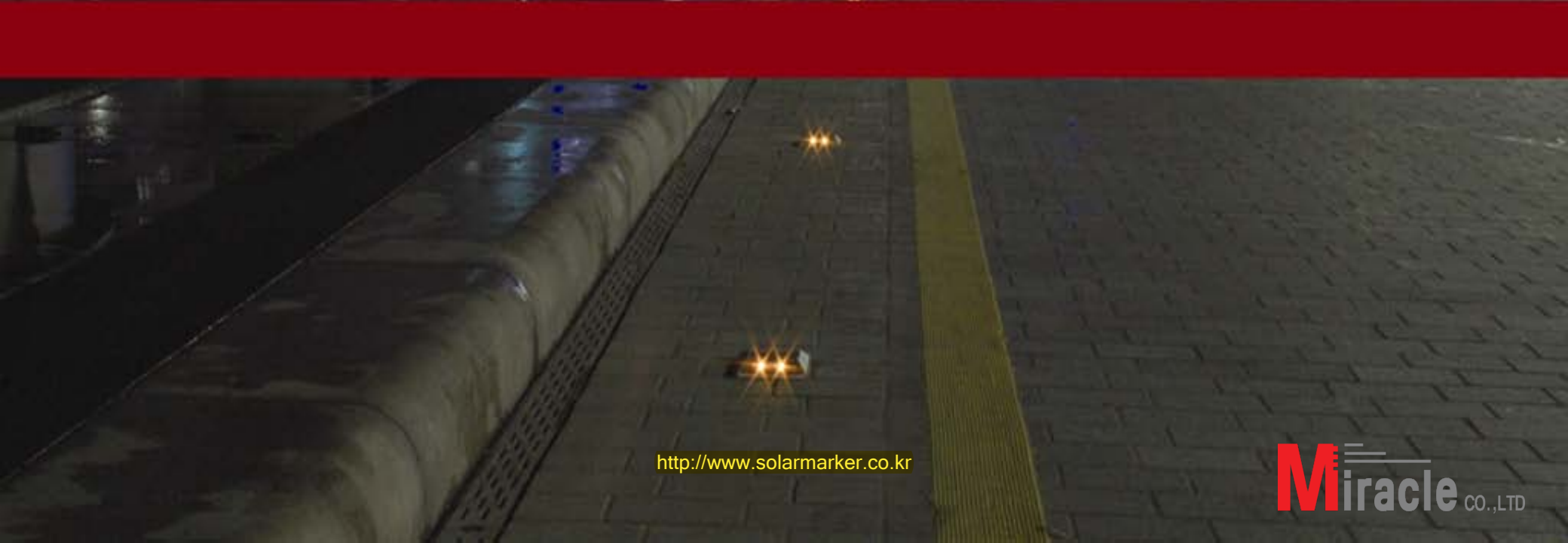




태양광 도로 표지병 MS-200



<http://www.solarmarker.co.kr>

Miracle CO.,LTD



□ 제안 설명서

1. 제품 개요
2. 현황 분석
3. 시설 지침
4. 제품 설명
5. 설치 시공

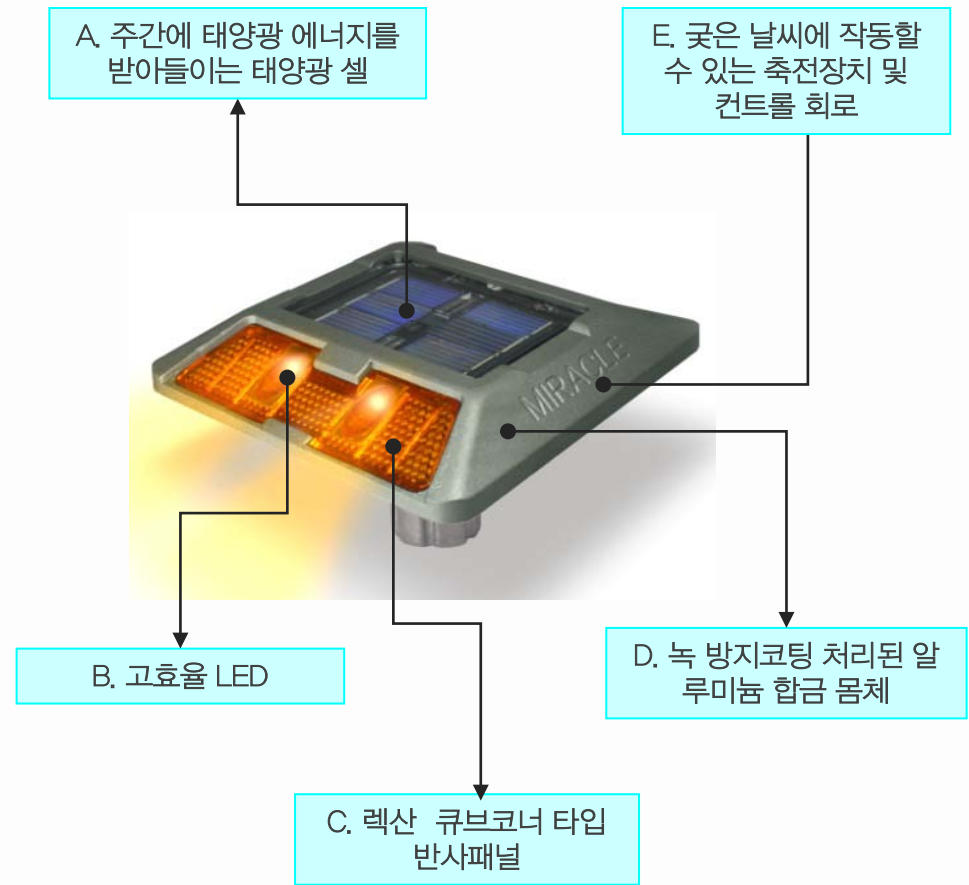
01 태양광 표지병 제품 개요

태양광 표지병의 개념

- 도로 및 노면의 정확한 표시를 위한 발광체로서 운전자의 시인성을 향상 시켜 사고를 방지할 수 있다.
- 일체의 전기 배선이 필요 없고, 궂은 날씨에 영향을 받지 않는 강점을 가지고 있다.
- 태양광 에너지를 이용하여 LED 램프를 발광하는 시스템이다.
- 자동으로 주변 밝기를 감지하여 야간, 우천시, 안개발생 시 스스로 발광하여 도로 선형을 표시해준다.

태양광 표지병의 특징

- 고효율 LED는 내장된 태양광 축전장치로 전원을 받아 자동으로 점등한다.
- 폴리카보네이트 커버와 고강도 알루미늄 몸체는 도로관리 지침에서 요구되는 모든 지침에 만족 한다.
- 태양광을 이용함으로써 유지 보수비용이 없고 친환경적이다.
- 전기 배선이 필요 없어 비용절감/산간지역 등에 유리하다.



01 태양광 표지병 제품 개요

□ 태양광 표지병을 사용하면

- 미관성 : 운전자의 심적 안정감을 증진시키고 편안한 주행여건 개선
- 안전성 : 어두운 공간에 산재하는 상해요소와 장애물로 부터 차량 운행의 안전한 환경을 제공
- 경제성 : 태양전지를 이용함으로써 도로 조명에 대한 유지비용이 없음
- 독창성 : 야간 도로조명 연출을 통하여 지역적 특성을 가진 개성 있는 도로 경관을 창출
- 독자성 : 지역적 도로 입지조건을 살려줌
- 연출성 : 전기료가 전혀 없이 보행자 및 자동차의 원활한 소통
- 가변성 : 안정성과 도로조명의 기법 도입

□ 태양광 표지병 적용구간

- 중앙선 표시 및 갓길, 교차로, 전용차선, 차선경계선 표시
- 보행자도로, 노상장애물, 안전지대, 주차장입구
- 고속도로 진/출입 도로 표시
- 도로의 불빛이 없는 지방도로
- 산길의 커브구간 과 굽은 도로의 길.
- 높은 산악의 경계구역이나 가드레일에의 주의 표시
- 도심지의 경관조명으로서 탁월



02 태양광 표지병 현황 분석



□ 현황

2013.7.17 - KBS 뉴스 발취

- 야간 우천시 서울시내 차선 반사율 테스트 결과, 14 mcd (밀리칸델라), 기준이 가장 낮은 서울시의 70mcd의 1/4에도 못미친다.
- 서울시내 차선의 90% 이상이 기준에도 미치지 못하는 불량 차선이다.
- 비가 오는 밤이면 제 기능을 못한다.

□ 도로 선형별 사고발생 현황

구분	계	커브,곡각	직선	기타
발생	223,656	15,932	205,152	2,572
사망	5,392	1,054	4,308	30
부상	344,565	26,111	315,032	3,422
치사율(%)	2.4	6.6	2.1	1.2

출처 : 경찰청 통계자료실

□ 문제점

- 차선 도료에 차량 불빛을 반사하는 유리 알갱이를 섞지만, 비오는 밤에 차선을 보기 위해서는 우천용을 써야 하지만, 자재 비용상 대부분 일반용을 사용한 것이다.
- 또한, 차선의 침범으로 타이어에의한 차선의 마모상태가 커짐으로써 야간-우천시에는 노면표시의 기능이 현저히 저하되어 교통사고의 위험이 높다.

□ 해결방안

- 노면표시의 선형을 보완하여 운전자의 야간-우천시 안전운전을 위해 자기 점등형 도로표지병을 설치하여 차선 유도기능을 보완한다.

■ 도로의 구조 · 시설기준에 관한 규칙

제37조 (교통안전시설 등)

① 교통사고의 방지를 위하여 필요하다고 인정되는 경우에는 횡단보도육교(지하횡단보도를 포함한다), 교통안전표지, 방호울타리, 조명 시설, 시선유도시설, 표지병, 도로반사경, 충격흡수시설 및 과속방지시설 등의 교통안전시설을 설치하여야 한다.

■ 자전거 이용시설의 구조 · 시설 기준에 관한 규칙 제 17조 (안전시설 등)

- ① 급커브, 낭떠러지 등에는 자전거의 이탈이나 추락을 방지하기 위한 안전시설을 설치하여야 한다.
- ② 돌출시설물 등 자전거 통행에 위험이 있는 지역에는 자전거도로에 적당한 조명시설을 설치하여야 하며, 낙석·붕괴·파도 등으로 인하여 자전거도로에 손상을 입힐 우려가 있는 곳에는 방호옹벽·울타리·난간 등 적당한 안전시설을 설치하여야 한다. (국토해양부령 제294호)

태양광 LED 표지병 1,000M 시야 확보

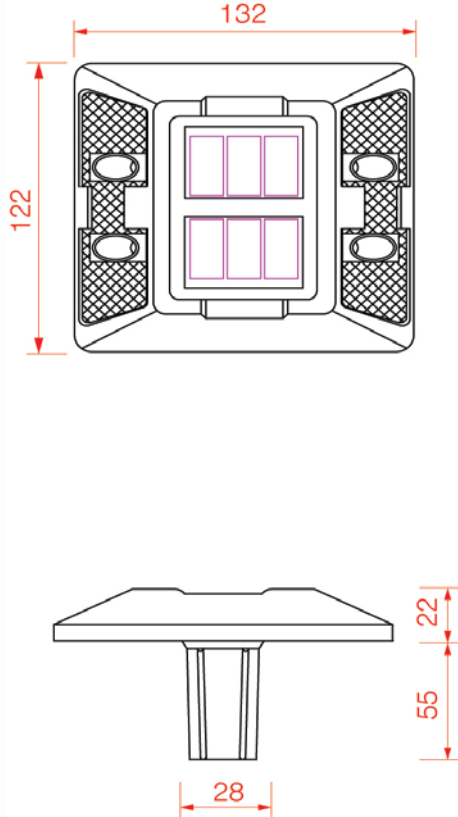
- 운전자의 실제 시안거리를 늘려 위험 구간을 표시해준다.
- 저녁시간과 악천후 날씨에서 운전자 시야를 확보해준다.
- 보기 힘든 곡선구간 사고를 방지한다.
- 어두운 지역과 급커브 지역에서 운전자 시야 확보를 극대화 시켜준다.
- 점등과 점멸 선택 가능 하다.

일반 반사 표지병 80M 반사

- 비오는 야간에 반사율이 떨어진다.
- 곡선 구간에선 시야가 짧아진다.
- 안개 구간에서 반사율이 제로에 가깝다.

04 태양광 표지병 제품설명

CAD Drawing



Specification

- 모델명MS-200
- 크기132 x 122 x 22 mm
- 무게530g
- 슬라 케이스 재질폴리카보네이트-UV코팅
- 케이스 재질알루미늄다이캐스팅
- 리플렉터(반사경).....폴리카보네이트 Lexan 143
- 리플렉터 색적색/ 청색/ 황색/ 녹색/ 백색
- LED양면-4Pcs, 단면-2pcs
- LED색적색/ 청색/ 황색/ 녹색/ 백색
- LED 출력5000 mcd
- LED 점등방법점등 또는 점멸 /일몰후 일출
- LED 가시성1000 미터
- 작동센서Photo sensor
- 축전지LiFePo4
- 압축강도4000kg/cm
- 충전시간맑은날-2시간 / 흐린날-8시간
- 수명약10년 이상
- 작동시간약100시간 (Full 충전되었을때)
- 방수등급IP68
- 작동온도-40℃ to +80 ℃
- 품질보증기간1년
- 인증서ASTM 4280, TUV E20



Application

■ 황색

- 양쪽방향 발광 제한 및 지시등을 표시
- 양쪽방향 발광 교통흐름 분리유도
- 중앙선, 교통섬, 안전지대, 교량다리

■ 백색

- 동일방향 발광 분리 및 경계표시
- 동일방향 발광 교통흐름 분리유도
- 진/출입 연결로, 고어부, 인터체인지, 갓길

Company

- 본사 : 서울시 강서구 허준로21
가양테크노타운 701호
- 메일 : miracle@miracleits.com
- 전화 : 02-2643-7033
- 팩스 : 02-2643-7035
- URL : www.miracleits.com

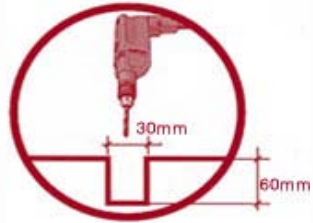


05 태양광 표지병 설치 시공



STEP 01

도로 상황에 맞는 간격을 선택하여 시공지점을 표시 한다.



STEP 02

표시된 곳에 구멍을 뚫는다.
(지름 : 30~32mm, 깊이 : 55~60mm)



STEP 03

홀 안쪽의 이물질 제거 한다.
홀 안쪽의 습기는 없는지, 깊이는 적당한지, 일직선으로 홀이 뚫렸는지를 확인한다.



STEP 04

홀 안쪽을 에폭시로 채운다.
(에폭시가 넘치지 않게 홀의 3/4 높이만 채우시오.)



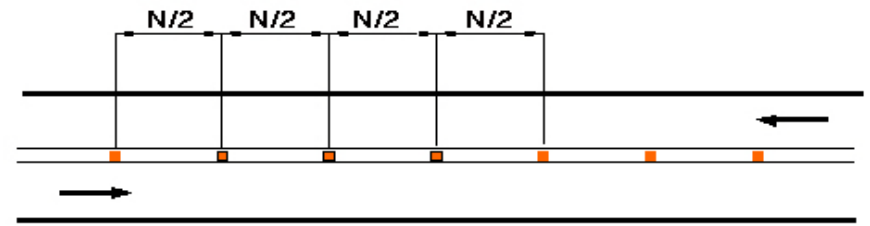
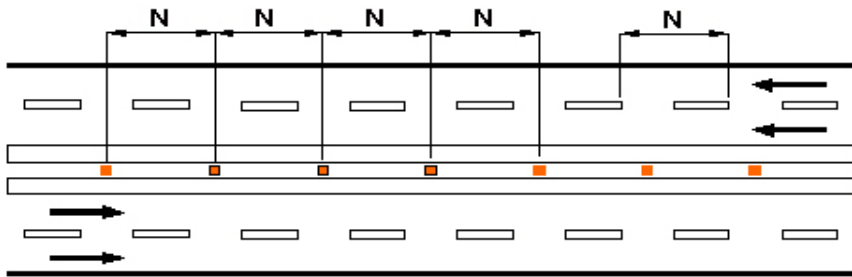
STEP 05

표지병을 구멍 안으로 넣은 후 일직선으로 도로의 방향과 맞추어 시공한다.
(지면과 수평이 되도록 하며, 뜨거나 기울어지지 않도록 시공한다.)

05 태양광 표지병 설치 시공

□ 구간별 시공거리

위 치		간 격
고속도로	1N	7 - 8 M
교차로, 좌회전구간, 단 방향	N/2	3 - 4 M
곡선구간	N/4-N/2	2 - 4 M
위험구간, 진출입로	N/4	1 - 2 M
진입로나 병원 출구, 주차장 등.	N/4	1 - 2 M

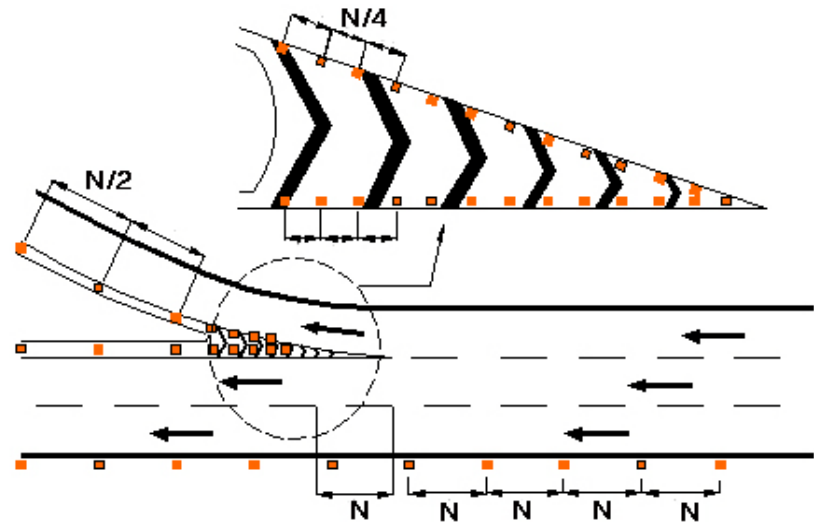
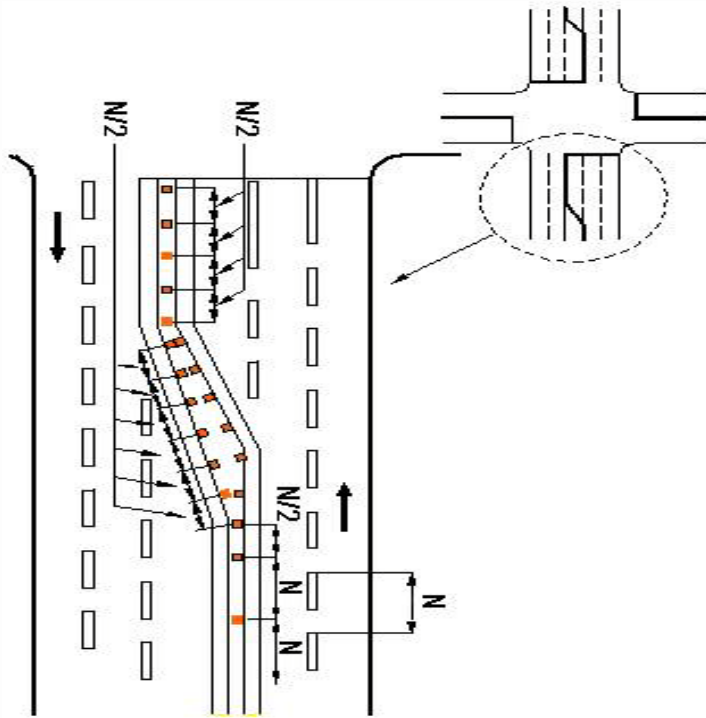


시공구간		간 격
일차선 도로	N/2	3 - 4 M

시공구간		간 격
고속도로	1N	7 - 8 M

05 태양광 표지병 설치 시공

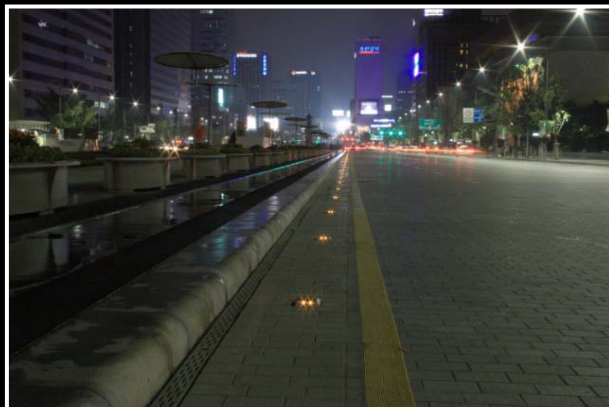
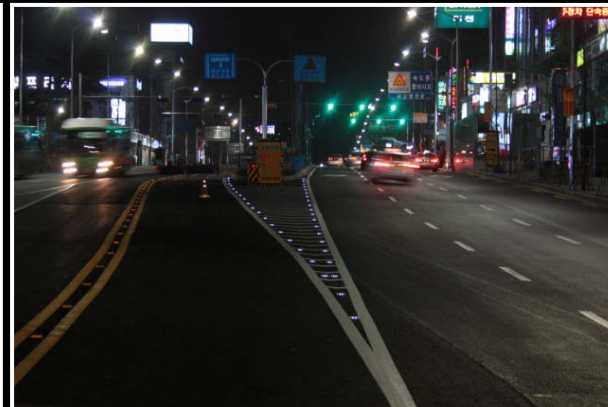
시공 구간		간격
좌회전 교차로	N/2	3 - 4 M



시공 구간		간격
위험 진출입로	N/4	1 - 2 M

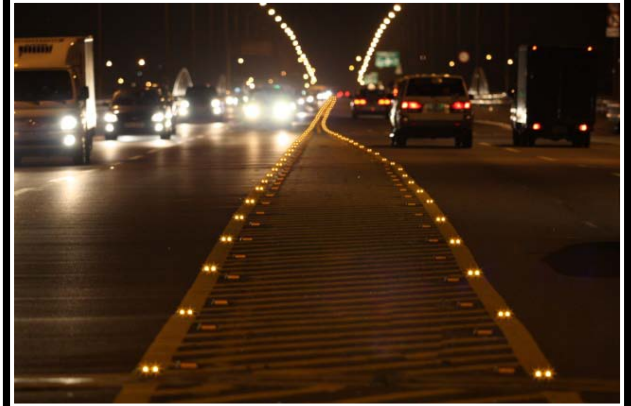
05 태양광 표지병 설치 시공

INSTALLATION



05 태양광 표지병 설치 시공

INSTALLATION

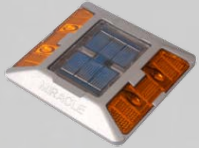


05 태양광 표지병 설치 시공

INSTALLATION



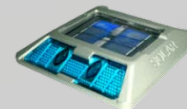
05 태양광 표지병 설치 시공 제안



- 모델명 : MS-200
- 규격 : 122 x 132 x 22mm
- 색상 : 황색
- 점등상태 : 양면점등
- 설치장소 : 중앙선
- 조달번호 : 21285508



- 모델명 : MS-110
- 규격 : 125Ø x 40mm
- 색상 : 백색
- 점등상태 : 양면점등
- 설치장소 : 차선
- 조달번호 :



- 모델명 : MS-200
- 규격 : 122 x 132 x 22mm
- 색상 : 백색/청
- 점등상태 : 양면점등
- 설치장소 : 갓길
- 조달번호 : 21285502