

| | |
|---------------|---------|
| 조달청 제출 규격 | 2019.12 |
| 정부조달제품 규격 승인용 | |

차선분리대 규격서

품명 : 차선분리대 (무단횡단방지용)
(물품분류번호 : 46161575)



경기도 안산시 단원구 능안로 81, 안산디지털파크 3042호
Tel. 031-310-8366 Fax. 031-310-8367

차선분리대 규격서

1. 적용범위 및 분류

1.1 적용범위

이 규격은 도시부 도로의 중앙분리대 내에 설치하는 차량방호울타리와 유사하지만 차량방호기능이 없는 시설로서, 보행자의 무단횡단과 차량 및 이륜차의 불법유턴으로 인한 교통사고를 예방하고, 야간 및 악천후 시 운전자의 시선을 유도하기 위해 설치하는 시설물에 대하여 규정한다.

1.2 분류

| 순번 | 품명 (물품분류번호) | 세부품명 (세부품명번호) | 물품식별번호 | 규격명 | 용도 | 인도조건 |
|----|---------------------|-----------------------|----------|-----------------------------------|-------------|-----------|
| 1 | 차선분리대 (46161575) | 차선분리대 (4616157501) | 23751784 | JY-005 Ø128×1,800×925mm 독립형 | 무단횡단 방지용 | 현장 설치도 |

2. 적용자료 및 문서

다음의 인용표준은 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용하며 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

- 1) 국토교통부 예규, 도로안전시설 설치 및 관리지침(무단횡단 금지시설편)
- 2) 국토교통부 예규, 도로안전시설 설치 및 관리지침(시선유도 시설편)
- 3) KS M 3824 (폴리우레탄계 열가소성 탄성체의 시험 방법)
- 4) KS A 3507 (산업 및 교통안전용 재귀 반사 시트)
- 5) 적용특허
 - 특허번호 : 제20-0489743호
 - 발명의 명칭 : 차선분리대 장치

3. 필요조건

3.1 재료

① JY-005 : Ø128×1,800×925mm

| 식별번호 | 규격명 (규격치수) | (경간)당 자재소요량 | | | | | 주재료 공급자 (제조사) | 원산지 |
|----------|--|-------------|--------------|----------------|----|---|---------------------|----------|
| | | 명칭 | 치수 | 재질 | 수량 | | | |
| | | | | | 단위 | 개 | | |
| 23751784 | JY-005 (Ø128×1,800×925mm)독립형 | 지주 | Ø128×925×5T | 폴리우레탄 | EA | 2 | KS(케이에스) | 대한 민국 |
| | | 가로 분리대 | Ø90×1,800×2T | 폴리에틸렌 | EA | 1 | KS(케이에스) | |
| | | 반사지 | 320×60 | 고휘도 반사지(황색) | EA | 4 | 아이텍코리아 | |
| | | 스크류 볼트 | Ø12×150 | 스틸 | EA | 4 | 표준정밀 | |
| | | 피셔 | Ø16×120 | 나이론 | EA | 4 | 코프라 | |

비고 : 1. 식별번호는 제조업체의 식별번호에 따른다.

2. KS 규격에 규정되어 있는 재료인 경우에는 KS 규격 또는 이와 동등 이상의 품질을 가진 것이어야 한다.

3.1.1. 재료일반

- 1) 지지봉을 폴리우레탄으로 사용하여 차량 충돌시 복구력을 가진다.
- 2) 가로재는 고강도 사출재료를 이용하여, 한여름의 자외선에도 가로재가 휘지 않는다.
- 3) 차량추돌로 인한 2차 파손을 최소화 하였으며 고휘도 반사지를 부착하여 야간시인성을 극대화 하였다.
- 4) 개별형태로 유지 보수가 용이하고 색감을 주어 주간 야간 시인성을 강화하였다.

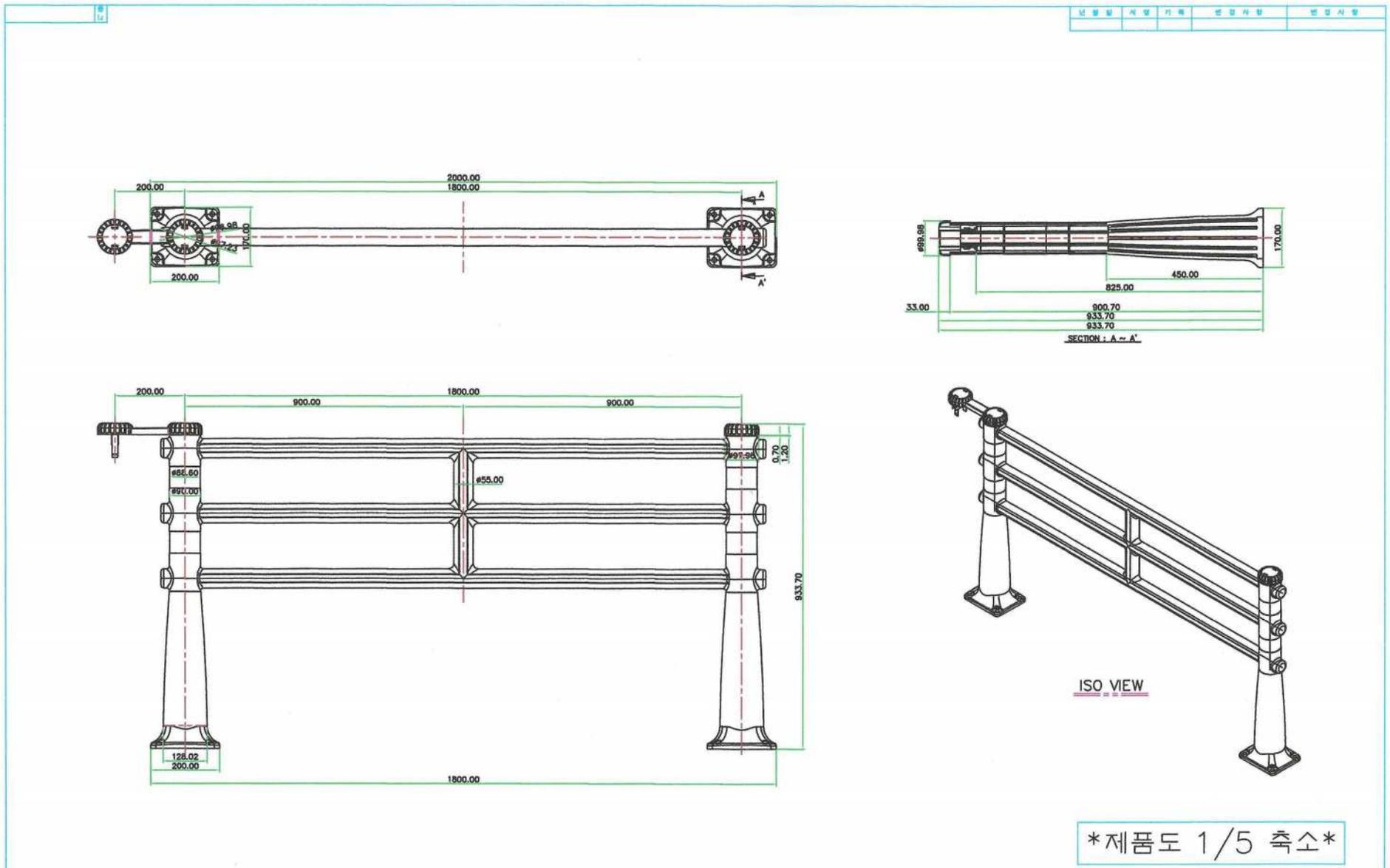
3.2 형태

1) 차선분리대의 형태는 「도로안전시설 설치 및 관리지침」무단횡단 금지시설편 10.2.2 항에 따른다.

2) 규격별 제품

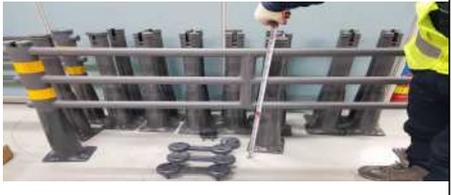
| 번호 | 물품식별번호/규격명 | 형태 | 비고 |
|-----|--|--|----|
| 1,2 | 물품식별번호 / 23751784 주영이앤씨 , JY-005 Ø128×1,800×925mm(독립형) |  | |

3) 차선분리대 JY-005 (∅128×1,800×925mm) 도면



3.3 제조 및 가공

| 번호 | 공정명 | 공정내용 | 공정설비 | 비고 |
|----|-----------------|--------|------|---|
| 1 | 지주 사출 성형 | 지주 제작 | 사출기 |  |
| 2 | 가로재 사출 성형 | 가로재 제작 | 사출기 |  |
| 3 | 캡 사출 성형 | 캡 제작 | 사출기 |  |

| | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------|--|
| 4 | 사출품 끝단 작업 | 제품 끝단 커팅 | 컷터칼 니퍼 |    |
| 5 | 제품 결합 검수 | 조립 가능 검수 | 제품 구성품 |   |
| 6 | 반사지 작업 | 정확한 위치에 반사지를 부착 | 컷터칼 가위 |   |

| | | | | |
|---|------------|-------------------|------|---|
| 7 | 검사 | 도면에 따른 제품검사 적재 | 검사장비 |    |
| 8 | 적재 출하대기 | 포장 / 적재 | |     |

3.4 기능 및 성능

3.4.1 기능

- 1) 차선분리대의 몸체는 차량충격에 대해 복원성을 가지는 재료 및 구조이어야 한다.
- 2) 상온에서 변형이 없어야 하고 직사광선 강우 강설 등 기후에 대한 내구성이 뛰어나야 한다.
- 3) 표면을 광택 처리하여 먼지 등 이물질이 잘 붙지 않아야 한다.
- 4) 충돌 시 차량에 충격을 가하지 않도록 충분한 연성을 가져야 한다.
- 5) 야간에 운전자가 충분히 판별 할 수 있도록 황색 고휘도급 반사지 사용을 원칙으로 한다.
- 6) 고휘도급 반사지는 외부충격에 쉽게 떨어지거나 파손되지 않아야 한다.
- 7) 금지대를 도면에 고정시키는 앵커의 재질은 녹방지 및 내구성이 좋은 아연도금제 스크류볼트를 사용하여 유지보수 시 교체가 용이하여야 한다.

3.4.2 성능

- 1) 차선분리대의 재질, 색상의 품질기준은 「도로안전시설 설치 및 관리지침」 무단횡단 금지시설편 10.2.3 ~ 10.2.4항에 따른다.

3.5 마감 및 외관

- 1) 차선분리대는 봉과 볼트에 의해 지면에 견고하게 세워주는 베이스를 기본 구성으로 봉과 베이스가 하나로 형성된 일체형으로 제작되어야 한다.
- 2) 지주봉의 받침대는 차량과의 접촉에 의해 변형되지 않도록 도로면에 확실하게 고정될 수 있는 구조이어야 한다.
- 3) 제품은 육안으로 판별 했을 때 제품에 굽힘이나 균열이 발생해서는 안 된다.
- 4) 제품은 육안으로 판별했을 때 반사지 위에 분열, 기포, 변형 또는 오염 등이 발생되어서는 안 된다.

4. 검사 및 시험

4.1 검사

4.1.1 검사물의 크기 및 구성방법

조달청(수요처)에 매회 납품하는 량을 1로트로 한다.

4.1.2 시료의 크기 및 채취방법

4.2항에 따른 전 항목 시험을 할 수 있는 시험시료를 KS Q 1003(랜덤샘플링 검사방법)에 따라 랜덤하게 채취한다.

4.1.3 검사방법

검사는 관능검사 및 4.2항(시험방법)에 따라 시험하고 전 항목이 3. 및 5.~6. 규정에 적합하면 그 로트는 합격으로 한다.

4.2 시험방법

차선분리대의 시험방법은 국토교통부「도로안전시설 설치 및 관리지침」무단횡단 금지시설 편의 10.2.3, 10.2.4항에 따른다.

4.2.1 차선분리대 지주봉의 성능 시험 항목은 아래의 표와 같다.

| 구 분 | 항 목 | 단 위 | 품질기준 | 시험방법 |
|----------|----------|-------------------|--------|-----------|
| 몸체 성능 | 인장강도 | MPa | 27 이상 | KS M 3824 |
| | 신장률 | % | 500 이상 | KS M 3824 |
| | 인열강도 | N/cm | 700 이상 | KS M 3824 |
| | 경도 | Shore A | 85 이상 | KS M 3824 |
| | 굴곡압축 | Angle | 10° 이내 | - |
| | 내후성(변색도) | ΔE_{ab}^* | 7 이하 | - |
| | 내충격 | 균열 | 3cm 미만 | - |
| Angle | | 10° 이내 | | |

1) 인장강도, 신장률, 인열강도, 경도시험은 KS 시험법에 따라 굴곡압축시험 및 내후성(변색도), 내충격 시험은 다음의 평가기준은 적용한다.

| 항 목 | 구 분 | 내 용 |
|--------------------|------|--|
| 굴곡 압축 시험 | 시험목적 | ·타이어에 눌러 부러지지 않는 연성 기준 마련 |
| | 시험방법 | ·일반 만능시험기(압축 및 인장시험기)에 특수 지그를 장착하여 타이어에 밟히는 상황 모사 |
| | 평가방법 | ·고온 : 70 C, 2시간 ·압축하중 : 5000N ·평가지료 : 3개 ·저온 : -30 C, 2시간 ·압축시간 : 60초, 3회반복 |
| | 평가기준 | ·회복정도 : 60초 이내 회복, 초기상태의 10 이내 |
| 내후성 (변색도) 시험 | 시험목적 | ·본체의 탈색 및 변색에 대한 내후성 기준 마련 |
| | 시험방법 | ·반사지가 포함된 시료를 채취하여 조광 후 재질의 변색도 측정 |
| | 평가방법 | ·광원 : 제논아크램프 0.35W/m2@340nm ·블랙패널온도 : 63 C ·상대습도 : 50% ·노출사이클 : 102분 조광, 18분 분무조광 ·시험시간 : 500시간 |
| | 평가기준 | ·본체 재질 변색도 : ΔE_{ab}^* 7 이하 |
| 내충격 시험 | 시험목적 | ·본체의 파손 및 회복성능에 대한 내충격성 기준 마련 |
| | 시험방법 | ·타격속도 30km/h 이상인 장비로 범위내의 온도 및 습도조절이 가능한 챔버내에서 시험체를 반복적으로 타격하여 충격을 가함 |
| | 평가방법 | ·고온 : 50 C ·습도 : 50% ·타격속도 : 30km/h ·타격횟수 : 500회 ·시험체 수 : 3개 이상 ·저온 : -20 C ·타격속도 : 30km/h ·타격횟수 : 500회 ·시험체 수 : 3개 이상 |
| | 평가기준 | ·재질의 손상여부 : 3cm 미만의 균열, 초기상태의 기울기 10 이내 |

2) 반사지의 반사성능은 KS 시험법에 따라 시험하고, 그 결과가 다음 값 이상이어야 한다.

| 구 분 | 관 측 각 | 입 사 각 | 반사성능(노란색) (cd/m ²)/lx | 시험 방법 |
|-------------|-------|-------|--------------------------------------|-----------|
| 반사지 반사성능 | 0.2° | -4° | 170 | KS A 3507 |
| | | +30° | 100 | |
| | 0.5° | -4° | 62 | |
| | | +30° | 45 | |

3) 반사지의 내구성 시험, 내후성(반사성능) 시험은 다음 시험방법과 평가기준을 적용한다.

| 항 목 | 구 분 | 내 용 |
|-------------------------|------|--|
| 내구성 시험 | 시험목적 | ·반사지의 파손, 탈락에 대한 내구성 기준 마련 |
| | 시험방법 | ·상온에서 충격후 반사지 파손된 반사지의 면적 산출 |
| | 평가방법 | ·온·습도 조건 : 표준상태 20 C, 상대습도 : 65% ·충돌횟수 : 300회 ·평가지료 : 3개 |
| | 평가기준 | ·반사지 파손정도 : 초기면적 대비 80%이상 |
| 내후성 (반사 성능) 시험 | 시험목적 | ·반사지의 반사성능에 대한 내후성 기준 마련 |
| | 시험방법 | ·반사지가 포함된 시료를 채취하여 조광 후 반사지 반사성능 측정 |
| | 평가방법 | ·광원 : 제논아크램프 0.35W/m ² @340nm ·블랙패널온도 : 63 C ·상대습도 : 50% ·노출사이클 : 102분 조광, 18분 분무조광 ·시험시간 : 500시간 |
| | 평가기준 | ·반사지 반사성능 : 초기값 대비 80% 이상, 반사지 외관·접착력 육안평가 |

5. 포장 및 표시

5.1 포장

매 제품은 운반 및 적재 등 보관관리에 용이하고 파손이나 변형이 되지 않도록 견고한 포장재로 완전하게 포장하여야 한다.

5.2 표시

포장상자 및 포장재의 외면에 다음사항을 표시한 스티커나 인쇄물을 부착하여야 한다.

- 1) 제품명
- 2) 모델명, 치수 및 수량

- 3) 제조자명 및 연락처
- 4) 인증 또는 환경마크 표시 등
- 5) A/S 연락처 등

6. 용도 및 자원 등

6.1 용도

교통사고 발생의 위험이 높은 곳으로서 운전자의 주의가 현저히 요구되는 장소에 무단 횡단 금지시설로 설치하여 중앙분리대의 방호기능은 없지만 도로에서 보행자 무단횡단, 차량 및 이륜차 불법유턴을 막기 위한 시설로 사용된다.

6.2 발주자원

제품의 자원 및 설치·시공방법은 “도로안전시설 설치 및 관리지침”이 규정한 범위 내에서 수요자의 요구 및 제조자의 설계 및 시공 방법에 따른다.

6.3 기타 참고사항

제품의 자원 및 설치·시공방법은 “도로안전시설 설치 및 관리지침”이 규정한 범위 내에서 수요자의 요구 및 제조자의 설계 및 시공 방법에 따른다.