

재활용 플라스틱 지하매설용 케이블 보호판 M 3088 : 2012

Recycled plastics protection plate for underground cable

1. **적용범위** 이 표준은 재생플라스틱 소재를 중량기준으로 80%이상을 사용하고 필요에 따라 보강제, 충전제 등을 넣은 후 사출이나 압출또는 압축성형으로 제작하고 분리형 고정편이 조립되어 지하 매설용 케이블이 손상되는 것을 방지하기 위한 보호용 재생플라스틱 지하매설용 케이블 보호판(이하 “보호판”이라 한다.)에 대하여 규정한다.

2. **인용표준** 다음에 나타내는 표준은 이 표준에 인용됨으로써 이 표준의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용표준은 그 최신판을 적용한다.

KS A 0062 색의 3속성에 의한 표시방법

KS B 5202 외측 마이크로미터

KS B 5203 버니어 캘리퍼스

KS B 5209 강제줄자

KS B 5246 금속제 끝은자

KS M 3006 플라스틱의 인장성 측정방법

KS M 3016 플라스틱의 밀도 및 비중 시험 방법

KS M 3407 일반용 폴리에틸렌관

KS M ISO 3451-1 플라스틱 회분측정 - 제1부 통칙

KS M ISO 868 플라스틱 및 에보나이트-듀로미터를 사용한 압입경도측정(쇼어경도)

KS M 3055 경질 플라스틱의 아이조드 충격강도 시험방법

환경부 고시 제2007-26호 토양오염공정시험방법

3. **종 류** 보호판의 종류 및 규격에 따라 표 1과 같이 구분한다.

표 1 종류

기 호	길이(mm) x 나비(mm) x 두께(mm)	비 고
RP - 500	1000 x 500 x 5	당사자 합의로 기호구분 사용
RP - 700	1000 x 700 x 5	
RP - 1000	1000 x 1000 x 5	

4. 구조 및 모양

4.1 구 조

a) 보호판에는 직경 40mm의 구멍을 6개 이상 뚫어 배수가 될 수 있는 구조이어야 한다.

- b) 보호판은 품질이 균일하고 비틀림 및 균열 등의 결점이 없어야 한다.
- c) 보호판에는 당사자 사이에 합의사항 등을 쉽게 인식 할 수 있도록 적색으로 표시하여야 한다.
- d) 보호판에는 지면과 밀착 될 수 있도록 분리형 고정핀이 각 모서리 등에 설치 할 수 있어야 한다.

4.2 모양

- a) 보호판의 색상은 눈에 잘 띄고 주의 경고의 의미가 있도록 보호판의 상부면 전체는 노란색 [KS A 0062 한국표준색표집상(5Y) : 명도8~8.5, 채도 12 이상] 으로 한다.
- b) 전체적인 겉모양은 보호판의 본래의 기능을 유지할 수 있어야 한다.

5. 재료 및 제조방법

- a) 보호판은 재생 플라스틱 원료를 주 소재로 하여 사출이나 압출 또는 압착 등의 방법으로 제조한다.
- b) 보호판의 제조에 사용하는 재생 플라스틱, 충전제 및 기타재료는 품질이 균일하고 성형 후 물에 의하여 침해되지 않고 또한 수질에 악 영향을 주어서는 안된다.

6. 품 질 보호판은 9.에 따라 시험하고 표 2의 규정에 적합하여야 한다.

표 2 품 질

시험항목		성 능	적용항목
인장강도(N/cm ²)		1764 이상	9.3
신장율(%)		220 이상	9.4
비중		0.942 이상	9.5
내약품성		이상이 없을 것	9.6
유해중금속 (mg/kg)	카드뮴	4 이하	9.7
	비소	25 이하	
	수은	4 이하	
	납	200 이하	
	6가 크롬	5 이하	
회분(%)		1.0 이하(직접소성법)	9.8
경도		55 이상	9.9
아이조드충격강도(kJ/m ²)		11.0 이상	9.10
저온낙하충격		이상이 없을 것.	9.11

참 고 1kgf=9.8N, 1kgf · m=9.8J

7. 겉모양 보호판의 겉면 전체는 매끄러워야 하며, 사용상 지장을 주는 깨짐, 균열, 휨 및 비틀림 등의 결함이 있어서는 안된다.

8. 치수 및 허용차 치수 및 허용공차는 표 3과 같으며 기타모양 및 치수는 당사자 사이의 협의에 따른다.

표 3 치 수

(단위 : mm)

치 수					
기 호	길이(A)	나비(B)	거리(C)	거리(D)	두께(t)
RP - 500	1000	500	300	880	5
RP - 700	1000	700	500	880	5
RP - 1000	1000	1000	800	880	5
허용차	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±2.0%	±5.0%

9. 시험방법

9.1 전처리조건 시험편은 시험전 온도 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$, 상대습도 $50\pm 5\%$ 에서 24시간 이상 항온항습상태 유지한 후 동일한 온습도 조건하에서 시험을 실시한다. 단, 시험실이 표준상태로 유지되지 않을 경우 시험시의 온도 및 습도를 별도로 기록한다.

9.2 치수검사 치수는 **KS B 5202**에 규정하는 외측마이크로미터, **KS B 5203**에 규정하는 버니어 캘리퍼스, **KS B 5209** 또는 **KS B 5246**에 규정하는 강제줄자 또는 금속제 끝은자 등을 사용하여 각 치수를 4개소 이상 측정 한 후 평균치로 한다.

9.3 인장강도 시험 시험편은 **KS M 3006**의 2.에 규정한 2호형 시험편으로 한다. 단, 시험편 제작은 보호판의 평활한 부분에서 직접 채취하며 기계 가공을 하는 경우에 그 절삭열 등에 의한 재료의 성질 변화가 없도록 충분한 주의를 하여야 한다. 시험편의 수는 2개를 평균치로 한다. 시험속도는 $50\text{mm}/\text{분}\pm 10\%$ 로 한다. 시험 온도 범위는 $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서 실시하는 것으로 한다.

9.4 신장률 시험 시험편에 인장하중을 가했을 때 좁은 평형 부분내에 표시한 눈금간의 거리 증가에 대한 백분율을 구한다.

9.5 비중시험 **KS M 3016**의 4.1 A법에 따른다.

9.6 내약품성시험 내약품성시험은 **KS M 3407**의 침지시험에 따른다.

9.7 용출시험 토양보건법에 따른 토양관련전문시험에 의뢰하여 환경분야 시험, 검사 등에 관한 법률에서 규정한 토양오염공정시험방법에 따라 시험하며 측정물질은 1지역 기준치 이내로 한다.

9.8 회분시험 회분시험은 **KS M ISO 3451-1**의 직접소성법에 따른다.

9.9 경도시험 경도시험은 **KS M ISO 868**의 플라스틱 듀로미터 경도시험 방법에 따른다.

9.10 아이조드 충격강도시험 아이조드 충격강도 시험은 **KS M 3055**에 따른다.

9.11 저온낙하충격시험 보호판을 제품 상태로 $-20\pm 1^{\circ}\text{C}$ 에서 5시간 방치한 후 첩에서 꺼내어 실시하며 1.5m높이에서 콘크리트 바닥에 2회 낙하시킨다. 첫 번째 낙하하는 보호판은 직각으로 떨어뜨려 모서리 부분이 먼저 바닥에 닿도록 하고 두 번째 낙하는 바닥에 평행하게 떨어뜨려 균열 및 변형여부를 조사한다.

10. 검 사 보호판에 대하여 9.에 따라 실시하고 6.~8.항의 품질규정에 적합하여야 한다.

11. 표 시 보호판에는 쉽게 지워지지 않는 방법으로 다음 사항을 표시하여야 한다.

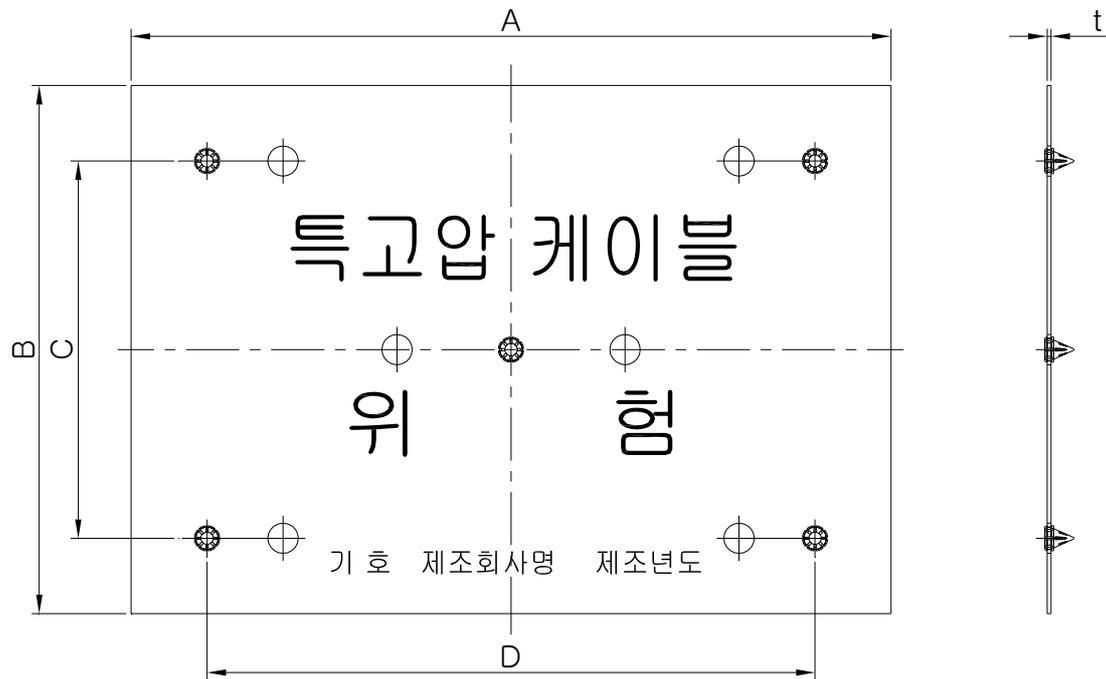
a) 기호 또는 호칭

b) 제조년도 또는 그 약호

- c) 제조자명 또는 그 약호
- d) 이의 표시사항은 당사간의 협의로 한다.

12. 부 도 보호판의 구조 및 형상 치수를 나타 낸 것으로서 부도는 예시도이다.

부 도(예시도)



제 정 자 : 기술표준원장

제 정 : 2012년 04월 03일

관련 근거 : 기술표준원 고시

담당 부서 : 기술표준원 기술표준정책국 신기술지원과

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 기술표준원 신기술지원과(Tel. 02-509-7286)로 연락하여 주십시오.