

# (주)한조 디자인 스틸그레이팅 규격서

## 1. 적용범위 및 분류

### 1.1 적용범위

- ①도로변의 배수로 커버용도에 적용한다.
- ②공원, 광장 등의 배수로 및 집수정 커버용도에 적용한다.
- ③기타 보행자의 통행로 등에 위치해 배수로 커버 및 빗물받이 용도에 적용한다.

### 1.2 분류

- ①크기 : 아래 표의 기본규격 외 주문형 규격의 적용이 가능하다.

### <디자인 스틸그레이팅 분류표>

(단위 : mm)

구분	G2B 식별번호	모델명	치 수			비고(용도)
			길이	폭	두께	
디자인 그레이팅	21616436	HZ-DG-001	1000	100	50	배수로(트랜치) 커버용 * 두께 주문 가능
	21616437	HZ-DG-002	1000	150	50	
	21616438	HZ-DG-003	1000	200	50	
	21616439	HZ-DG-004	1000	300	50	
	21616440	HZ-DG-005	1000	400	50	
	21616441	HZ-DG-006	1000	500	50	
	21616442	HZ-DG-007	1000	600	50	
	21616443	HZ-DG-008	1000	700	50	
	21616444	HZ-DG-009	1000	800	50	
	21616445	HZ-DG-0010	1000	900	50	
	21616929	HZ-DG-0011	400	400	50	집수정(빗물받이) 커버용 * 두께 주문 가능
	21616930	HZ-DG-0012	500	400	50	
	21616931	HZ-DG-0013	500	500	50	
	21616932	HZ-DG-0014	600	600	50	
	21616933	HZ-DG-0015	700	700	50	
	21616934	HZ-DG-0016	800	800	50	
	21616935	HZ-DG-0017	900	900	50	
	21616936	HZ-DG-0018	1000	1000	50	
	21616937	HZ-DG-0019	1100	1100	50	
	21616938	HZ-DG-0020	1200	1200	50	
받침	21616947	HZ-L-44	400	400	50	그레이팅 받침틀
	21616948	HZ-L-45	400	500	50	
	21616949	HZ-L-55	500	500	50	
	21616950	HZ-L-66	600	600	50	
	21616951	HZ-L-77	700	700	50	
	21616952	HZ-L-88	800	800	50	
	21616953	HZ-L-99	900	900	50	
	21616954	HZ-L-1010	1000	1000	50	
	21616955	HZ-L-1111	1100	1100	50	
	21616956	HZ-L-1212	1200	1200	50	
21616957	HZ-L1-50	50	50			

②형태 : 직사각형, 정사각형의 기본형태를 가진다.

③용도 : 배수기능 및 보행자 또는 차량의 통행을 원활히 하며 심미감을 준다.

### 3. 필요조건

#### 3.1 재료

① 디자인 스틸그레이팅 : KSD3500(열간압연 강판 및 강대의 모양, 치수,무게 및 그 허용차)에서 규정한 강판을 사용한다.

② 하부 받침틀 : KSD3503(일반구조용 압연강재)에서 규정한 ㄱ형강을 사용한다.

#### 3.2 형태

① 디자인 스틸그레이팅 : 직사각형, 정사각형의 기본형태를 가진다.

② 하부 받침틀 : 현장타설콘크리트 배수로 구축시 ㄱ형강이 적용되며, 대체용으로 기성품 콘크리트 플룸관 등이 적용될 수 있다.

#### 3.3 제조 및 가공

##### ① 디자인 스틸그레이팅

- 제품의 도안을 확정된 후 상기 3.1에서 규정한 재료를 사용하여 레이저 가공기를 이용하여 확정된 도안의 형상을 압연강판에 천공한다.

- 천공된 디자인 판넬에 같은 재질의 재료로 사각형의 보강재를 절단하여 일정간격으로 용접한다.

- 용접이 완료된 제품의 burr 제거 가공을 실시한다.

- 강판의 부식 방지를 위해 방청도장을 실시한다.

- 지정 색상에 의거 마감도장(분체)을 실시한다.

##### ② 하부 받침틀

- 상기 3.1에서 규정한 ㄱ형강을 디자인 스틸그레이팅의 규격에 맞추어 절단한다.

- KSD8303(용융아연도금)에 의거해 용융아연도금 공정을 실시한다.

#### 3.4 기능 및 성능

##### ①디자인 스틸그레이팅

- 배수기능 및 보행자 또는 차량의 통행을 원활히 한다.

- 주문형 디자인의 적용으로 설치장소에 맞는 테마의 디자인 적용이 가능하고, 보행자에게 심미감을 줄 수 있다.

### 3.5 마감 및 외관

① 디자인 스틸그레이팅

- 지정 색상에 의한 분체 열처리 도장을 실시하며, 도장 후 육안 검사시 도장의 흠결 및 미도장 부분이 없도록 한다.

② 하부 받침틀 : 용융아연도금 마감을 실시하며, 도금 후 육안검사시 도금의 흠결 및 미도금 부분이 없도록 한다.

### 3.6 기타 사항

디자인 스틸그레이팅과 하부 받침틀의 제작 방법은 감독관 협의시 현장여건에 맞추어 변경(폭, 두께) 가능하다.

## 4. 검사 및 시험

압연강 가로수 보호판과 압연강 받침틀의 재질에 관해서는 KSD3500(열간압연 강판 및 강대의 모양, 치수, 무게 및 그 허용차)의 규정과 KSD3503(일반구조용 압연강재)에서 규정한 것과 동일한 방법으로 시료채취 및 시험을 실시함을 원칙으로 한다.

### 4.1 검사

종류	인장강도 (N/mm <sup>2</sup> )	항복점 또는 내력 (N/mm <sup>2</sup> )	연신율 (%)	항절성		경도 (HB)	내충격성
				최대하중 (N)	휨 (mm)		
압연강재 (SS400)	400 ~ 510	245 이상	21 이상	-	-	-	이상없음

- 검사는 공인시험기관이 발행한 시험성적서로 대체가 가능하며, 필요시 수요기관 감독관이 직접 시료를 채취하여 공인시험기관에 시험을 의뢰할 수 있다.

① 수치의 적용 : 종래의 시험기 또는 계측기를 사용하여 시험하는 경우 국제단위계(SI)로 (1kgf = 9.80N)의 기준을 적용한다.

### 4.2 시험방법

① 제품의 인장강도, 내력, 연신율, 경도 시험은 KS B 0802 및 KS B 0805에 따라 시험한다.

② 항절성 시험은 KS D 4301의 8.4.4에 따른다.

- ③ 내충격성은 시험체에 충격을 가하기 위하여 모래주머니는 지름 약 350mm의 구모양의 가죽주머니를 사용하여 그 안에 건조모래를 채우고 그 정점 및 중앙을 관통하는 링볼트로 조인 것으로 총중량은  $30\pm 1\text{kg}$ 으로 한다. 시험체는 평평한 모래 또는 바닥위에 놓고 거의 변의 중앙부위에 모래주머니를 1M 높이에서 자유낙하시킨다. 낙하후 시험체에 오목함, 갈라짐, 벗겨짐, 굽음 등을 육안으로 조사한다.
- ④ 제품의 압축강도, 흡수율, 비중, 휨강도는 KS F 2518, KS F 2519, F 4419, L 5105 에 따른다.

#### 4.2 마감 및 외관

- ① 덮개 및 받침들의 겉모양은 균일하고, 사용상 해로운 비틀림, 균열, 잔구멍, 기타 흠이 없어야 한다.
- ② 덮개의 색상은 일정해야 하며, 색얼룩 등이 없어야 한다. 다만, 덮개의 색상과 얼룩에 대한 검사를 위한 한도 견본을 따로 정하여 판정 기준으로 한다.
- ③ 도장면에 벗겨짐, 도막 깨어짐, 기포, 핀홀, 튀김, 얼룩, 흐름, 기타 흠이 없어야 한다.

### 5. 포장 및 표시

#### 5.1 포장

제품의 파손 방지와 상. 하차 시 장비를 사용할 수 있도록 목재 또는 플라스틱 재질의 파렛트를 사용하여 적재하고, 적재 시 제품 간 마찰 등으로 인한 표면의 훼손을 방지하기 위해 제품 간 완충재(예, 고무, 종이 등)를 삽입하여 적재한다. 또한 적층이 완료된 파렛트는 운송 중 파손을 방지하기 위해 밴드를 이용하여 파렛과 제품을 함께 단단히 결속한다.

#### 5.2 표시

제품이 출하될 현장과 제품명, 수량, 로트번호 등을 기재한 표찰을 결속된 파렛에 부착한다.

### 6. 용도 및 재원 등

#### 6.1 용도

- 배수기능 및 보행자 또는 차량의 통행을 원활히 한다.

#### 6.2 발주재원

- 구축된 또는 구축될 배수로의 크기와 보도의 폭, 광장의 크기, 보행자의 통행로 확보 등을 고려하여 설치 규격 및 수량을 산출하여 발주한다.

#### 6.3 기타 참고사항

디자인 그레이팅은 주문형 디자인 적용 제품으로 가격의 인상 없이 관리청 마크 외에 수요기관의 요청에 의한 주문 디자인 적용이 가능하다.

# 디자인 수목보호판 제품시방서(규격서)

## [ 디자인 수목보호판 ]

### 1. 일반사항

본 시방서는 가로수 및 조경수를 보호하기 위하여 수목의 뿌리둘레 상부에 설치하는 압연강재 수목보호판 으로 수요처 감독관과 디자인 및 규격을 합의 완료한 사항을 제반 기준으로 규정한다.

(이하 “수목 보호판” 으로 한다.)

가. 수목 보호판

나. 수목 보호판 받침틀

#### 1-1. 용어의 정의

- 1) “수목 보호판” 이라 함은 보행인의 답압으로부터 토양의 경화방지 및 수목의 성장에 필요한 수분의 원활한 공급 및 흐름 등을 제공하며, 가로미관에도 일부 관여하는 일체의 시설물을 말한다.
- 2) “수목 보호판 받침틀” 이라 함은 보도 포장면과 구분되어 설치되는 시설물로 수목 보호판이 설치 장소에서 이탈되지 않도록 견고하게 고정하는 지지대 역할 및 주변 경관을 정갈하게 하여 미관을 개선하는 역할을 한다.

1-2. 다음 기준은 본 시방서에 명시되어 있는 범위 내에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

KS D 3503 , KS F 2405 , KS F 2519

#### 1-3. 제출물

다음 사항은 수목 보호판 시공 전에 제출하여야 한다.

- 1) 수목 보호판 설계도면
  - 수목 보호판의 규격, 기타 감독관이 필요하다고 인정하여 요구하는 사항
- 2) 시험성적서
  - 공인기관에서 발행한 수목 보호판, 수목 보호판 받침틀에 대한 품질시험 성적서
- 3) 제품시방서
  - 수목 보호판, 수목 보호판 받침틀에 대한 제품자료와 제품 시방서

## 2. 자 재

### 2-1. 수목 보호판

수목 보호판에 사용되는 압연강재는 KS D 3503에 규정한 일반구조용 압연강재에  
따르고 수목 보호판의 형상 및 규격은 설계도면에 따른다.

(단, 수요자(처)의 요구에 의해 재질 및 규격은 변경될 수 있다.)

### 2-2. 제조방법

#### 1) 수목 보호판

- 압연강재 제품으로 SPC 의 기준에 의거한다.
- 레이저가공기에 의해 가공하며, 규격 및 SIZE는 설계도면에 맞게 제조한다.
- 도장은 지정된 색상의 분체도장을 한다.
- 수목 보호판 표면은 육안 검사 시 분체 도장과 관련하여 흠결이 없어야한다.

#### 2) 수목 보호판 받침틀 (인조석)

- 철근 10mm 한 개를 중심에 심고 모래, 자갈, 시멘트를 혼합한 것을 주 재료로  
사용한다.
- 형틀에 의해 제조하며 규격 및 SIZE는 설계도면에 맞게 용접한다.
- 수목 보호판 받침틀 평면은 흠이 없고 평탄해야 한다.

#### 3) 수목 보호판 받침틀 (화강석)

- 화강석을 주재료로 사용하되 정부 공인기관에서 발급되는 시험성적서의 적합판정을  
받은 제품을 사용 하도록 한다.
- 제품의 품질이 규격수준 이상으로 유지될 수 있도록 관리기법을 적용하여 설계 도면에  
맞게 절단한다.

#### 4) 수목 보호판 받침틀 (압연강재)

- 2.7T 이상의 사각 파이프로 제작한다.

### 2-3. 종류 및 규격

[첨부 1 참조]

### 3. 품질시험 및 검사

#### 3-1. 수목 보호판

- KS D3503에 의거 설계도면과 동일한 규격, 치수이어야 하며 가로수 보호판의 인장강도는 400N/mm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.

#### 3-2. 수목 보호판 받침틀

- KS F 2405에 의거 인조석 수목 보호판 받침틀의 압축강도는 20N/mm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.
- KS D 2519에 의거 화강석 수목 보호판 받침틀의 압축강도는 50MPa 이상이어야 한다.
- KS D 3503에 의거 압연강재 수목 보호판 받침틀의 인장강도는 400N/mm<sup>2</sup> 이상이어야 한다.

#### 3-3. 기타사항

- 본 제품의 검사 및 시험은 감독관 또는 시행사 현장 대리인이 제품의 품질 확인을 위해 치수, 제작상태, 강도 등의 검사를 목적으로 공장검수를 시행 하거나 외부공인기관의 시험성적서로 갈음 할 수 있다.

### 4. 포장 및 현장검수

4-1. 포장은 현장에서 하차 및 사용이 용이 하도록 적정하게 하여야 한다.

4-2. 검수는 납품 시 현장에서 감독관, 혹은 시공사 현장 대리인의 입회하에 운반 중 파손여부, 도장상태, 주문수량 및 오,출고 여부 등을 확인한다.



종류 및 규격 [ 첨부 1]

순번	품명	구분	규격
1	수목보호판	정사각형	HZ-DT-8585, 850*850*25
2	수목보호판	정사각형	HZ-DT-1010, 1000*1000*25
3	수목보호판	정사각형	HZ-DT-1212, 1200*1200*25
4	수목보호판	정사각형	HZ-DT-1515, 1500*1500*25
5	수목보호판	정사각형	HZ-DT-2020, 2000*2000*25
6	수목보호판	직사각형	HZ-DT-1208, 1200*800*25
7	수목보호판	직사각형	HZ-DT-1210, 1200*1000*25
8	수목보호판	원형	HZ-DTO-10, Φ1000*25
9	수목보호판	원형	HZ-DTO-12, Φ1200*25
10	수목보호판	말굽형	HZ-DTM-1295, 1200*950*25
11	수목보호판	말굽형	HZ-DTM-1511, 1500*1150*25
12	압연강받침	정사각형	HZ-ABT-8585 , 955*955
13	압연강받침	정사각형	HZ-ABT-1010 , 1105*1105
14	압연강받침	정사각형	HZ-ABT-1212 , 1305*1305
15	압연강받침	정사각형	HZ-ABT-1515 , 1605*1605
16	압연강받침	정사각형	HZ-ABT-2020 , 2105*2105
17	압연강받침	직사각형	HZ-ABT-1208 , 1305*905
18	압연강받침	직사각형	HZ-ABT-1210 , 135*1105
19	압연강받침	원형	HZ-ABTO-10, Φ1105
20	압연강받침	원형	HZ-ABTO-12, Φ1305
21	압연강받침	말굽형	HZ-ABTM-1295, 1305*1055
22	압연강받침	말굽형	HZ-ABTM-1511, 1605*1255
23	화강석받침	정사각형	HZ-HBT-8585, 1020*1020
24	화강석받침	정사각형	HZ-HBT-1010, 1170*1170
25	화강석받침	정사각형	HZ-HBT-1212, 1370*1370
26	화강석받침	정사각형	HZ-HBT-1515, 1670*1670
27	화강석받침	정사각형	HZ-HBT-2020, 2170*2170
28	화강석받침	직사각형	HZ-HBT-1208, 1370*970
29	화강석받침	직사각형	HZ-HBT-1210, 1370*1170
30	화강석받침	원형	HZ-HBTO-10, Φ1170
31	화강석받침	원형	HZ-HBTO-12, Φ1370
32	화강석받침	말굽형	HZ-HBTM-1295, 1370*1120
33	화강석받침	말굽형	HZ-HBTM-1511, 1670*1320