

# 80710 문양포장

## 1. 일반사항

### 1.1 적용범위

이 시방서는 단지 및 공원 안의 보행로 및 광장 등 조경 공간 문양포장공사 일반에 관한 사항에 적용하되, 놀이터 및 운동장 포장은 포함하지 아니한다.

### 1.2 기성산출기준

#### 1.2.1 단 가 (총액입찰 시 제외)

가. 포장은 설계도에 명시된 원지반 다짐, 보조기층 및 기층, 모래층, 표층 및 표면마감을 포함하여 넓이( $m^2$ )로 한다.

나. 경계재는 원지반 다짐, 줄눈채움을 포함하여 설치된 경계의 길이(m)로 한다.

### 1.3 적용규준

다음 규준은 이 시방서에 명시되어 있는 범위 안에서 이 시방서의 일부를 구성하고 있는 것으로 본다.

KS D 7017 용접철망

KS F 2312 흙의 다짐 시험방법

KS F 2353 다져진 역청혼합물의 겉보기비중 및 밀도 시험방법

KS F 2357 역청 포장 혼합물용 골재

KS F 2405 콘크리트의 압축강도 시험방법

KS F 2514 모르터의 압축강도에 의한 잔골재 시험방법

KS F 2519 석재의 압축강도 시험방법

KS F 2526 콘크리트용 골재

KS F 2528 비포장도로용 흙 · 골재 재료

KS F 2530 석재

KS F 2538 콘크리트포장 및 구조용 신축이음 채움재

KS F 4006 콘크리트 경계블록

KS F 4419 보차도용 콘크리트 인터로킹 블록

KS F 4901 아스팔트 펠트

KS F 4910 건축용 실링재

KS L 1001 도자기질 타일

KS L 2521 도로표지 도료용 유리알

KS L 4201 점토벽돌

KS L 5201 포틀랜드 시멘트

KS M 2201 도로 포장용 아스팔트

KS M 2202 컷백 아스팔트

KS M 5322 상온형 도로표지용 도료  
KS M 5333 융착식 도로표지용 도료

## 1.4 용어의 정의

### 1.4.1 보도용 포장

보행자나 자전거 통행에 사용되는 포장

### 1.4.2 차도용 포장

보행자나 자전거 통행 이외에 관리용 차량이나 공원 안의 주차장 등에 사용되는 포장으로 최대 적재량 4t 이하의 차량에 한한다.

## 1.5 설계요구사항

### 1.5.1 용도 및 지반조건

용도에 따라 보도용과 차도용으로 구분하고, 원지반 조건에 따라 하층구조를 달리한다.

### 1.5.2 재질 및 마감

보도나 접근로의 바닥표면은 평탄하고 잘 미끄러지지 아니하는 재질로 마감하여야 하며, 이음새의 틈이 벌어지지 아니하도록 하고 높이가 일정하게 설치하여야 한다.

### 1.5.3 포장기울기

가. 보행자도로의 종단기울기는 1/10 이하가 되도록 하되, 휠체어 이용자를 고려하는 경우에는 1/12 이하로 한다.

나. 횡단기울기는 2%를 표준으로 하되, 포장 재료에 따라 최고 5%까지로 할 수 있다.

다. 자전거도로의 기울기는 통상 4~5%를 기준으로 하며, 단거리에서는 10%까지도 가능하다.

### 1.5.4 포장줄눈

가. 팽창줄눈은 산책로 등 보도구간에서는 9m, 광장 등 넓은 구간에서는 36m<sup>2</sup>이내를 기준하고, 포장경계부에 직각 또는 평행하게 설치한다.

나. 수축줄눈은 설계도에 명시된 경우에 한하여 설치하되, 산책로 등 보도구간에서는 3m, 광장 등 넓은 구간에서 9m<sup>2</sup>이내를 기준으로 하고, 포장경계부에 직각 또는 평행으로 설치한다.

### 1.5.5 포장문양

가. 포장문양은 설계도에 따르되, 가능한 한 단순하며 기능미가 있는 고유문양으로 한다.

나. 필요할 경우 문양예시 도를 작성하여 감독자의 승인을 받은 뒤에 시행하도록 하며, 문양의 복잡성에 따라 그 품을 조정할 수 있다.

### 1.5.6 표면배수 등

포장 표면배수를 위하여 배수구나 배수로 방향으로 최소 0.5% 이상의 기울기가 되게 하고, 산책로 등의 선적인 포장구간은 적정 거리마다 빗물받이나 횡단배수구를, 광장 등 넓은 면적 구간은 외곽으로 포장측구를 두도록 하며, 사면 하단의 포장경계부에는 측구나

수로를 설치하도록 한다.

## 1.6 제출물

다음 사항은 "10130 제출물"에 따라 제출한다.

### 1.6.1 자재 제품자료

가. 포장재의 재료 및 제조방법, 모양, 치수 등에 관한 제품자료를 제출하여야 한다.  
나. 자재 승인 또는 신고 제품은 아래와 같다.

#### 1) 승인제품

- 투수콘크리트
- 투수아스팔트콘크리트
- 칼라세라믹
- 블록
- 석재타일
- 포장용 석재
- 원주목

#### 2) 신고제품

- 포장용 보조기층 및 기층골재
- 경계재
- 줄눈재
- 선긋기재료
- 부속물

### 1.6.2 품질시험성과표

포장공사 각각의 항목에 명시된 시험에 대해서는 품질검사전문기관에 의뢰하여 시험하고, 그 결과를 제출하여야 한다.

### 1.6.3 견본

지정된 종류, 색상, 표면마감이 실제 제품과 동일하게 제작된 견본을 제출하여야 한다.

## 1.7 포장구역 협의 및 조정

가. 조경공사에서 포장공사를 시행하는 경우 토목 등 타 공사 시행부분과의 접속부위는 선 시공자와 공사 전에 협의하여 경계석 등의 설치를 배제하고, 이음부위가 조잡하지 않도록 한다.  
나. 광장, 휴게소, 놀이터 등 단지 안의 주요 조경공간에 대한 포장은 인접한 공간을 포함하여 다양한 포장재 및 문양을 도입함으로써 특징적 공간이 조성될 수 있도록 토목공사와 협의 및 조정하여 시행하며, 동선과 기능의 연속성이 증진될 수 있도록 한다.

## 1.8 운반·보관 및 취급

각종 포장재와 그 부속자재는 적정 장소를 선정하여 종류와 규격에 따라 보관하여야 하

고, 비나 눈에 젖지 않도록 하며, 오물, 흙 또는 기타 재료와 혼합되지 않도록 저장과 시공 중에 포장 재료와 골재를 보호하여야 한다.

## 1.9 환경조건

- 가. 얼음이나 서리를 맞은 재료나 혼합물 또는 동결된 재료를 사용하여서는 안되며, 언땅위에서 시공하거나 바탕을 형성해서는 안된다. 서리 또는 결빙으로 손상된 포장을 제거하고 재시공하여야 한다.
- 나. 기온이 내려가는 시점에서 3°C 미만, 기온이 올라가는 시점에서 1°C 미만인 경우에는 원칙적으로 시멘트혼합물을 이용한 포장공사를 시행할 수 없다. 다만, 입주 등의 불가피한 경우에는 감독자의 승인을 받아 보온조치 등을 철저히 한 뒤에 시공하여야 하며, 보온조치 등을 소홀히 하여 발생하는 결함에 대하여는 수급인 부담으로 재시공하여야 한다.

## 2. 자재

### 2.1 포장용 보조기총 및 기총골재

#### 2.1.1 보조기총용 골재

보조기총용 골재는 견고하며, 내구적인 부순 돌 또는 부순 자갈, 기타의 승인을 받은 것으로 최대입경 50mm이하로 하되, 유기물이나 기타 불순물을 함유해서는 안된다.

#### 2.1.2 기총용 골재

기총용 골재는 53mm체를 모두 통과하는 단입도의 부순 돌을 사용한다.

#### 2.1.3 포설용 모래

포설용 모래는 투수계수  $10^{-4} \text{cm/s}$  이상으로 No.200체 통과량이 6%이하이어야 하며, 감독자의 승인을 얻어 석분을 사용할 수 있다.

### 2.2 콘크리트 혼합물

콘크리트 혼합물은 즉시 사용할 수 있는 양만큼 배합한 뒤 2시간 이내에 사용하며, 재배합하여 사용하는 것은 금지한다.

#### 2.2.1 재료 및 품질

- 가. 시멘트는 KS L 5201의 규격에 적합한 1종 보통 포틀랜드 시멘트로 한국산업규격표시 품을 사용한다.
- 나. 골재는 KS F 2526에서 규정한 규격에 적합한 골재를 사용하되, 유기불순물이나 염분 함유량이 과다한 골재는 사용할 수 없다.
- 다. 물은 깨끗하고, 기름, 산, 염류, 유기물 등 콘크리트에 영향을 주는 물질을 함유해서는 안된다.

## 2.2.2 레디믹스트 콘크리트

레디믹스트 콘크리트는 "80330 경관구조물"의 해당 자재에 따른다.

## 2.2.3 콘크리트 배합

포장용 콘크리트(B2종)의 표준배합은 시멘트 323kg, 모래 775kg, 자갈 또는 부순 돌 1,101kg을 중량 배합하되, 골재 최대치수 40mm(#467) 기준 28일 설계 강도  $18.0\text{N/mm}^2$  { $180\text{kgf/cm}^2$ } 이상으로 한다.

## 2.2.4 모르터 배합

모르터는 시멘트와 모래를 설계도에 명시된 바에 따라 배합하여 사용한다.

## 2.3 투수아스팔트콘크리트 혼합물

### 2.3.1 투수시멘트 콘크리트

가. 설계기준 강도 :  $17.6\text{N/mm}^2$  { $180\text{kgf/cm}^2$ }

나. 굵은 골재 최대치수 : 13mm

다. 슬럼프 : 0~1cm

라. 공극률 : 8% 이상

### 2.3.2 투수성 아스팔트혼합물

가. 아스팔트는 KS M 2201에 따라 침입도 60~100의 포장용 석유아스팔트를 사용한다.

나. 굵은 골재는 청정·강경·내구적인 것으로 비중 2.45이상, 흡수율 3.0%이하, 마모감량 30%이하로 한다.

다. 잔골재는 모래 또는 모래와 같은 규격의 석분을 사용한다.

라. 혼화제는 제조회사 품질기준에 따른다.

마. 혼합제의 입도 및 아스팔트량은 다음과 같다.

구 분	통과중량 백분율(%)	허용치
골재 20 mm	100	
13	95 ~ 100	
5	20 ~ 36	$\pm 3.0$ 이내
0.074	0 ~ 10	
혼화제	4 ~ 6	
아스팔트량	3.5 ~ 5.5	$\pm 0.5$ 이내

바. 표준배합설계기준은 다음과 같다.

항 목	규정치
안정도(kgf)	300 이상
흐름도(1/100cm)	20~40
공극률(%)	9~12
포화도(%)	40~55
투수계수(cm/s)	$1.0 \times 10^{-2}$ 이상

### 2.3.3 유색골재

천연 또는 인공의 유색골재를 사용하되, 착색효과를 높이기 위하여 함께 사용할 수 있다.

## 2.4 칼라세라믹 혼합물

가. 표층골재는 무기질의 비금속원료를 1000~1300°C에서 소성한 뒤에 무기안료로 착색한 입경 1.0~3.5mm의 내구성 있는 세라믹 골재로 한다.

나. 접합제(binder)는 석유수지, 에폭시수지 등의 합성수지에 적당한 첨가제와 적색, 녹색 등의 안료를 가한 것으로 열경화성, 열가소성이 있고 부착성능이 우수한 것으로 한다. 이때 사용하는 안료는 사용품질에 지장이 없고, 시공한 뒤에 탈색이나 강도 저하가 생기지 않으며, 물성적으로나 환경적으로 문제되지 않는 것이어야 한다.

## 2.5 블록

### 2.5.1 콘크리트조립블록

보차도용 콘크리트 조립블록은 KS F 4419에 준하여 제작된 한국산업 규격표시품 또는 동등 이상의 제품으로 하며, 블록의 종류, 규격 및 색상은 설계도에 따른다.

### 2.5.2 점토블록

포장용 점토블록은 점토, 헐암 또는 기타 점토재를 주원료로 하여 KS L 4201에 준하여 훈련, 성형, 건조, 소성시킨 한국산업규격표시품 또는 동등 이상의 제품으로 6m 떨어진 거리에서 육안으로 살펴보아 외관을 손상하는 갈라짐이나 다른 결함이 없어야 하며, 블록의 규격, 종류 및 색상은 설계도에 따른다.

## 2.6 석재타일

타일은 KS L 1001의 규정에 적합한 바닥타일로 금이나 박리층, 갈라짐, 깨어짐 등이 없는 한국산업규격표시품을 사용하며, 타일의 규격 및 색상은 설계도에 따른다.

## 2.7 포장용 석재

가. 포장용 석재는 KS F 2530에 준하되, 압축강도  $12700\text{N}/\text{cm}^2$  { $1300\text{kgf}/\text{cm}^2$ } 이상, 흡수율 0.5%이하의 것으로 균열, 마모, 흙집 등의 결함이 있어서는 안된다.

나. 석재의 호칭은 설계도에 따르되, 그 규격은 판석 400x400xT30mm, 포석 90x90xT50mm를 기준으로 한다.

## 2.8 원주목

포장용 또는 포장경계용 원주목은 가압식 방부처리한 국내산 낙엽송을 사용하며, 그 규격은 설계도에 따른다.

## 2.9 경계재

### 2.9.1 화강석 경계블록

경계블록은 KS F 2530의 규정에 적합한 압축강도  $12700\text{N/cm}^2$  { $1300\text{kgf/cm}^2$ } 이상, 흡수율 0.5% 미만의 화강석 재질로, 균열이나 결점이 없어야 한다.

### 2.9.2 콘크리트 경계블록

경계블록은 KS F 4006에 준하여 제작된 한국산업규격표시품 또는 동등 이상의 제품으로 사용상 해로운 흠이나 균열, 흄이 없어야 하고 겉모양이 좋아야 하며, 한국산업규격에서 정하는 파괴하중 및 흡수율에 합격하여야 한다.

### 2.9.3 경계마감블록

경계마감블록은 KS F 4419에 따라 보차도용 콘크리트 인터로킹블록에 준하여 제작된 제품을 사용한다.

## 2.10 줄눈재

### 2.10.1 판재

줄눈용 판재는 두께 10mm의 육송판재 또는 삼나무판재를 사용한다.

### 2.10.2 실링재

포장 줄눈용 실링재(sealant)는 KS F 4910의 규정에 적합한 것으로 용도 및 피착재의 종류에 따라 적합한 것을 사용하며, 특별히 정하지 않는 경우 2성분형 변성실리콘계(MS) 탄성실링재로 한다.

### 2.10.3 채움재

채움재(joint filler)는 KS F 2538의 규정에 적합한 신축이음 채움재를 사용하되, 설계도의 지정된 치수에 맞아야 한다.

## 2.11 선긋기 재료

선긋기 재료는 KS M 5322의 규정에 적합한 상온형 도로표지용 도료 또는 KS M 5333의 규정에 적합한 융착성 도로표지용 도료 중 설계도에 명시된 것으로 하고, 유리알은 KS L 2521에서 규정하는 도로표지 도료용 유리알의 규격에 적합한 것으로 하며, 야간의 인지성을 높일 필요가 없는 놀이시설 등에는 유리알을 포함하지 않는다.

## 2.12 부속물

### 2.12.1 용접철망

콘크리트 보강용 용접철망은 KS D 7017의 규정에 적합한 용접철망 중 평평한 철망을 사용하여야 한다.

### 3. 시 공

### 3.1 보조기총 및 기총

### 3.1.1 원지반 다짐

원지반 표면을 잘 골라 물이 고이지 않도록 하고, 이물질을 제거한 뒤에 평면 진동기 (1.5t이상 소형 콤팩터)로 3회 이상 밀실하게 다져 노상 마무리 면이 계획고에서  $\pm 3\text{cm}$  이상 벗어나서는 안된다.

### 3.1.2 보조기총포설

가. 보조기준은 다짐이 끝난 원지반 위에 포설하고 다음 기준에 따라 밀실하게 다진다.

구 분	보조기총 두께	다 짐 회 수
보도용	100mm	진동롤러(4.4t)4회 + 평면진동기(1.5t)3회
차도용	150mm	진동롤러(4.4t)6회 + 평면진동기(1.5t)3회

나. 보조기총의 마무리 두께는 설계두께의 10%이상 증감이 있어서는 안되며, 시공 중 양호한 상태로 유지하여야 한다.

### 3.1.3 기총포설

가. 기층은 다짐이 끝난 노면위에 포설하고, KS F 2312에 따른 다짐시험 결과 최대 건조 밀도가 95%이상이 되도록 다음 기준에 의하여 밀실하게 다짐한다.

구 분	기종두께	다 짐 회 수
투수시멘트콘크리트포장 (보도용)	70mm	진동롤러(4.4t)4회+평면진동기(1.5t)3회
"(차도용)	100mm	진동롤러(4.4t)6회+평면진동기(1.5t)3회
투수아스팔트콘크리트포장(보도용)	100mm	진동롤러(4.4t)4회+평면진동기(1.5t)3회
"(차도용)	150mm	진동롤러(4.4t)8회+평면진동기(1.5t)3회

나. 설계도에 표시된 종횡단 형상으로 평활하게 마무리 하며, 마무리 두께가 설계두께의 10% 이상 증감이 있을 경우에는 과부족분을 제거 또는 보충하고 재다짐을 실시하여야 한다.

### 3.2 조경콘크리트포장

### 3.2.1 원지반 다짐 및 보조기총 포설

원지반을 다진 뒤 그 위에 보조기층을 포설하여 KS F 2312에 따른 최대밀도가 점성토의 경우 85%, 비점성토의 경우 90%이상이 되도록 밀실하게 다지고 양호한 상태로 유지하여야 한다.

### 3.2.2 콘크리트 치기

가. 콘크리트를 인력으로 비릴 경우에는 마른비빔, 물 비빔으로 각각 4회 이상 반죽하여 반죽된 콘크리트가 균등하게 될 때까지 충분히 비벼준다.

- 나. 콘크리트는 재료의 분리나 손실이 없도록 비비기한 뒤에 즉시 운반하여 치고 충분히 다진다.
- 다. 특별한 사정으로 콘크리트 치기를 할 수 없는 경우라도 비비기로부터 치기가 끝날 때까지의 시간은 외기온도 25°C 이상의 경우 1.5시간, 25°C 이하의 경우 2시간을 넘겨서는 안된다.
- 라. 한 구역 안에서의 콘크리트 치기는 구역이 완료될 때까지 연속해서 쳐야 하고, 부득이한 경우에는 줄눈 부위에서 마감하며, 30분 이상 작업이 지연될 경우에는 시공줄눈이음을 설치한다.

### 3.2.3 보강용 용접철망 설치

차도용 콘크리트포장의 경우에는 하층 콘크리트를 깔고 그 위에 용접철망을 올려놓은 뒤 나머지 상층 콘크리트를 치되, 하층 콘크리트 치기가 끝난 뒤로부터 상층 콘크리트를 칠 때까지 30분 이상이 경과해서는 안된다.

### 3.2.4 표면마무리

- 가. 평탄 마무리는 나무 밀대 등으로 종횡방향의 요철을 고르는 작업으로 콘크리트 면이 낮아서 밀대가 달지 않는 곳이 있으면 콘크리트를 보충하여 밀대가 달을 때까지 마무리하여 시행한다. 이때 3m 직선자를 대어 5mm이상의 요철이 있어서는 안된다.
- 나. 평탄 마무리가 끝나면 물의 비침이 없어지는 것을 기다려 즉시 거친 면 마무리를 한다.
- 다. 거친 면 마무리는 빗자루나 마대 또는 솔(brush)을 이용하여 경계면에 직각 방향으로 균일하게 실시하며, 콘크리트 면이 너무 거친 상태가 되지 않도록 콘크리트를 친 뒤 30분 이내에 완료하여야 한다.
- 라. 콘크리트 보도포장을 할 때 표면 마무리는 평탄 마무리, 거친 면 마무리의 순서로 시행하며, 신축이음부분 및 경계석 없이 마무리되는 경계부위는 50mm폭으로 훑손 마무리하여 둥글게 면접기 한다.
- 마. 경사로의 마감은 평활하게 고른 뒤에 각재 등으로 요철을 만들어 미끄럼 방지처리를 한다.

### 3.2.5 양 생

양생은 가마니 또는 자루를 적셔서 덮어야 하고, 덮는 작업 중 마무리 면이 상하지 않도록 하여 적어도 5일간은 그대로 두고 살수하여 항상 습윤 상태로 유지한다.

### 3.2.6 줄눈설치

- 가. 팽창줄눈은 절단기(cutter)를 사용하여 줄눈 폭이 10mm가 되도록 노면에 수직이며 일직선으로 슬래브를 완전히 절단한 뒤에 채움재를 채우고 실링 재를 주입한다. 이때 줄눈재의 주입 깊이는 20~40mm가 되어야 한다.
- 나. 수축줄눈은 절단기를 사용하여 줄눈 폭이 3mm가 되도록 슬래브 두께의 1/2깊이까지 절단하여 마감하고, 채움재 또는 줄눈 재는 주입하지 않는다.

## 3.3 투수아스팔트콘크리트포장

### 3.3.1 모래층 및 기층포설

다짐이 끝난 원지반 위에 모래를 두께 30mm로 균일하게 포설하고, 소형롤러 및 콤팩터

등으로 다짐한 뒤에 기층을 포설하여 밀실하게 다지고 양호한 상태로 유지하여야 한다.

### 3.3.2 표층포설

포설 전 기층 면에 약간의 물을 살포하고, 슬럼프의 방지를 위하여 피니셔 또는 인력으로 신속하게 포설한 다음 아래 다짐기준에 따라 소형롤러 또는 콤팩터 등으로 밀실하게 다진다.

구 분	표층두께	다 짐 회 수
투수시멘트콘크리트포장(보도용)	60mm	텐덤(2t) 4회 + 콤팩터(1.5t) 3회
"(차도용)"	100mm	텐덤(2t) 8회 + 콤팩터(1.5t) 3회
투수아스팔트콘크리트포장	50mm	텐덤(2t) 4회 + 타이어롤러(5~8t) 4회 + 콤팩터(1.5t) 3회

### 3.3.3 출눈설치

투수시멘트콘크리트포장의 출눈은 "3.2 조경콘크리트포장"에 준하여 설치하며, 투수아스팔트콘크리트포장의 출눈은 설치하지 아니한다.

### 3.3.4 검사

표면 마무리는 20m마다 임의의 한 점에 있어서 두께 차이가 9mm이상 되어서는 안되며, 길이 20m직선자로 측정할 때 가장 낮은 부분의 깊이가 5mm이상 되어서도 안된다. 감독자가 지적한 결함부분은 보수 또는 제거하고 재시공하여야 한다.

### 3.3.5 양생 및 보호

표층을 마무리한 뒤 즉시 표면이 상하지 않도록 잘 덮어 보호하고 습윤 상태로 유지하여야 하며, 양생기간 중 충격이나 과도한 하중 또는 진동 등에 의하여 균열이나 손상이 발생하지 않도록 한다.

## 3.4 칼라세라믹포장

### 3.4.1 원지반 다짐 및 보조기층 포설

원지반을 다진 뒤 그 위에 보조기층을 포설하여 KS F 2312에 따른 최대밀도가 점성토의 경우 85%, 비점성토의 경우 90%이상 되도록 밀실하게 다지고 양호한 상태로 유지하여야 한다.

### 3.4.2 기초 콘크리트

가. 다짐이 끝난 표층 위에 콘크리트 포장에 준하여 기초콘크리트를 친다.  
나. 콘크리트 표면을 따라 배수가 용이하도록 경사지게하고, 표층과의 접착성을 극대화하기 위하여 콘크리트 층 표면에는 오일이나 먼지 등 이물질을 제거하고 가능한  $\pm 2\text{mm}$  정도의 요철을 가진 거친 면 마무리가 되도록 한다.

### 3.4.3 시공 준비 및 포장순서 결정

시공 전에 일기상태, 자재확보, 장비와 인력동원 등을 확인하고, 문양을 요하는 포장의

경우에는 작업의 효율성을 고려하여 작업의 우선순위를 결정한다.

#### 3.4.4 형틀작업

문양포장의 경우 형틀작업용 자재는 고무 밴드 등 유연성이 좋은 자재를 사용하고, 포장이 완료된 뒤에 형틀을 쉽게 제거할 수 있도록 고정한다.

#### 3.4.5 프라이머 도포

기초콘크리트면의 수분 및 이물질을 완전히 제거한 뒤에 프라이머를 1m<sup>2</sup> 당 0.5kg 기준으로 도포한다.

#### 3.4.6 재료溷합

믹서기에 표층골재를 넣고, 표층골재 100kg기준으로 접합제 14.2kg, 경화재 0.08kg을 혼합한 수지바인더 혼합물을 다시 투입하여 약 3~5분 동안 강제 혼합하여 사용한다. 이때 수지바인더의 경화시간은 25°C기준 30분 이내로 하여 신속하고 정확하게 작업한다.

#### 3.4.7 표 층

작업 우선순위에 따라 표층골재를 깨끗한 봉이나 판재 등으로 펼치고, 스테인리스 미장칼로 표면 평탄작업을 한다. 포장면적이 넓을 경우 기계식 진동다짐 피니셔를 사용하면 작업효율을 높일 수 있다.

#### 3.4.8 양 생

경화시간 동안 통행을 금지하고, 양생시간 동안 비닐이나 얇은 천막을 덮어 먼지나 기타 오염물질로부터 표면을 보호하되 반드시 경화시간 및 양생시간을 준수하여야 한다.

#### 3.4.9 출 눈

칼라세라믹포장의 출눈은 "3.2 조경콘크리트포장"에 준하여 설치한다.

#### 3.4.10 표면마무리

양생시간이 경과한 뒤에 표층의 마감강도를 증가시키기 위하여 무 첨가제 순수 액상수지와 경화재를 혼합한 코트재를 표면에 도포하고 최소 3일간 경화하도록 한다.

### 3.5 블록 깔기

#### 3.5.1 원지반 다짐 및 보조기층 포설

원지반을 다진 뒤 그 위에 보조기층을 포설하여 KS F 2312에 따른 최대밀도가 점성토의 경우 85%, 비점성토의 경우 90%이상 되도록 밀실하게 다지고 양호한 상태로 유지하여야 한다.

#### 3.5.2 모래포설 및 다짐

가. 하루에 작업할 수 있는 양만큼 모래를 전면에 고루 깔고 평면진동기로 다져서 다짐 모래 두께가 30mm되도록 한다.

나. 기준틀에 따라 최종 높이를 정한 뒤에 긴 판자를 이용하여 모래를 골라 편평하게 하

고, 사람이 통행하지 않도록 한다.

### 3.5.3 표층 깔기

- 가. 블록 치수와 블록의 간격을 감안하여 사전에 보도 폭 구성을 계획하여 여분의 공간이나 빈틈이 생기지 않도록 한다.
- 나. 모서리나 직선경계를 따라 고른 모래층을 밟지 않고 블록을 깔아 나간다.
- 다. 블록과 블록사이의 간격은 2~3mm를 기준으로 하고, 5mm를 넘지 않도록 한다.
- 라. 경계석이나 배수로 또는 수목보호대 등에 접한 곳을 마감하기 위하여 블록을 절단할 경우에는 절단기를 사용하여 깨끗이 자른다.

### 3.5.4 정리 및 평탄작업

- 가. 블록을 깐 뒤에 모래를 표면에 골고루 깔고, 블록사이에 모래가 완전히 채워지도록 비로 쓸어 넣고 평면 진동기(1.5t 이상 소형 콤팩터)로 표면을 고르게 다진다.
- 나. 블록을 깐 뒤에 지정된 높이와 경사로부터 60cm마다 3mm, 3m마다 6mm이내이어야 한다.

## 3.6 석재타일포장

### 3.6.1 원지반 다짐 및 기초콘크리트

- 가. 원지반 다짐 뒤 콘크리트포장에 준하여 기초콘크리트를 치되, 용접철망으로 보강한다.
- 나. 배수가 용이하도록 콘크리트 표면을 경사지게하고, 표층과의 접착성을 극대화하기 위하여 콘크리트 층 표면에는 오일이나 먼지 등 이물질을 제거하며, 가능한  $\pm 2\text{mm}$  정도의 요철을 가진 거친 면 마무리가 되도록 한다.

### 3.6.2 타일 붙이기

- 바탕 면 청소 및 물 축임 한 뒤에 1회 바름은 2m<sup>2</sup> 범위 안에서 모르터를 소요두께로 균일하게 바른 다음, 세부시공도에 따라 기준실을 띄워 놀려 붙이고, 줄눈부분에 바탕면의 붙임 모르터가 베어 나올 정도로 고무망치 등을 사용하여 가볍게 두들겨 줄눈이 바르고 정확하게 붙여 나간다.

### 3.6.3 줄눈 설치

- 석재타일포장의 하부콘크리트는 판재 또는 이와 유사한 재료를 사용하여 팽창줄눈을 설치하며, 그 위에 채움재를 채우고 실링재(sealant)를 깊이 20~40mm되게 주입하여 마무리 한다.

### 3.6.4 검사

- 가. 붙임 모르터가 완전히 굳은 뒤에 검사 봉으로 전 면적을 두들겨 확인한다.
- 나. 3m직선자로 평탄성을 확인하여 가장 오목한 곳의 깊이가 3mm이내이어야 한다.

## 3.7 화강석 판석 및 포석포장

### 3.7.1 원지반 다짐 및 기초콘크리트 치기

- 가. 원지반을 다진 뒤 그 위에 콘크리트포장에 준하여 콘크리트를 치고 양생한다.

나. 팽창줄눈은 육송판재를 사용하며, 지반이 연약한 곳에는 용접철망으로 보강한다.

### 3.7.2 바탕 만들기

- 가. 콘크리트 표면에 있는 쓰레기나 오물 또는 부스러기 등을 제거하고, 콘크리트 면을 물로 적셔 두되, 표면에 물이 고여 있을 경우 바탕 만들기 1시간 전까지 이를 제거하여야 한다.
- 나. 시멘트와 밀실하지 않은 습윤 상태의 모래를 1:3의 비율로 혼합한 모르터로 두께 30mm의 바탕을 만든다. 판석 깔기의 경우 바탕의 고름 모르터가 돌 두께 이상이 되지 않으면 부착이 나빠지므로 주의한다.

### 3.7.3 판석 깔기

- 가. 바탕 면으로서의 고름 모르터 위에 불임 모르터를 펴고 기준틀에 따라 판석을 깔아 나간다. 이때 판석 뒷면에 묻어 있는 석분을 완전히 제거하여 부착 성을 높이도록 한다.
- 나. 망치를 사용하여 모르터가 잘 밀착되도록 판석을 두들겨 수평으로 깔되, 표면의 손상을 방지하기 위하여 나무토막을 깔고 두들기거나 고무망치를 사용하여야 한다.
- 다. 판석의 위치 및 높이의 조정은 하나 하나의 판석을 깐 뒤에 하여야 하며, 여러 판석을 한꺼번에 조정해서는 안된다.
- 라. 줄눈 폭은 6mm를 기준으로 일정한 폭이 유지되도록 하고, 불임 모르터를 빈틈없이 채워 넣은 뒤에 돌 표면으로부터 1~2mm낮게 마무리한다.

### 3.7.4 포석 깔기

- 가. 시공 전에 돌을 잘 씻어 석분을 제거함으로써 모르터와의 부착력을 높인다.
- 나. 바탕 모르터가 굳기 전에 세척이 끝난 포석을 옮겨놓고 밀착되도록 가볍게 두들겨 넣는다.
- 다. 줄눈은 5~9mm간격으로 하여 설계도에 명시된 모양대로 깔아 나간다.
- 라. 불이는 작업이 끝나면 모르터가 흘러내리지 않을 정도로 물을 뿌려 포석을 고정시킨다.
- 마. 물 뿌리기가 끝나면 그 상태대로 하루가 경과한 뒤에 포석이 충분히 굳었는지를 확인하고, 모르터로 줄눈 채움 작업을 한다. 이때 연결 모르터는 시멘트와 모래를 1:2 비율로 하여 포석 사이에 흘려 넣는다.
- 바. 연결 모르터의 물기가 어느 정도 굳어지면 세척을 하며, 마무리 면으로부터 1~2mm 낮게 마감한다.

### 3.7.5 줄눈 설치

화강석 판석 및 포석포장의 줄눈은 "3.7 석재타일포장"에 준하여 설치한다.

### 3.7.6 검사

바닥 깔기를 한 다음 1시간이 경과되었을 때 200m<sup>2</sup>를 기준으로 1매씩 떼어 내어 부착 정도를 확인한다.

### 3.8 원주목 포장

#### 3.8.1 원지반 다짐 및 모래포설

원지반을 다진 뒤 그 위에 모래를 고루 깔고 평면진동기로 다져 다짐두께가 30mm되도록 한다.

#### 3.8.2 표층 깔기

가. 원주목 포장은 고정된 모서리로부터 시작하여 공극률 15%를 기준으로 원주목을 깐 다음 공극을 가는 모래로 완전히 채워 넣고 바닥을 평면진동기로 고르게 다진다.

나. 잔디줄눈 포장은 공극률 35%를 기준으로 원주목을 깔고 바닥을 평면진동기로 고르게 다진 후 공극 사이에는 잔디를 식재하여 마감한다.

### 3.9 포장경계

#### 3.9.1 경계블록

가. 경계블록을 설치할 원지반을 1.5t 이상의 평면진동기로 3회 이상 다져 침하가 발생하지 않도록 한다.

나. 경계블록은 설계도에 정해진 콘크리트 기초 위에 모르터(1 : 3)를 펴고, 정해진 선형과 높이에 맞도록 하며, 곡선 부위에는 미관을 고려하여 곡선 형태를 유지하되, 미리 보도 폭을 조정하여 경계블록과 접하는 포장재 사이에 빈 공간이 생기지 않도록 설치 위치를 결정하여야 한다.

다. 경계블록의 줄눈 간격은 5~10mm를 기준으로 하여 용적 배합비 1 : 2의 줄눈 모르터를 밀실하게 채운 뒤에 곡선형으로 미려하게 마감한다.

라. 줄눈 모르터의 강도가 충분히 확보된 뒤가 아니면 경계블록의 뒷 채움을 하여서는 안된다.

마. 경계블록 마무리 면은 평탄 성을 유지하여야 하며, 길이 3m의 직선자를 대어 측정할 때 가장 낮은 부분의 깊이가 3mm이상이 되어서는 안된다.

### 3.10 선긋기

가. 시공 대상 면에 흙이나 모래, 먼지 등의 이물질이 없도록 깨끗이 청소하고, 완전히 건조된 상태에서 도색하여야 한다.

나. 노면이 젖어 있거나 노면온도가 5°C이하의 경우에 선긋기를 하여서는 안된다.

다. 선긋기는 설계도에 명시된 상온형 또는 융착식 도료형 중 수동식으로 하며, 콘크리트 면의 경우에는 노면의 부착 성을 좋게 하기 위하여 프라이머를 칠한 뒤에 선긋기 한다.

라. 선긋기는 지정된 형상과 폭으로 깨끗하고 균등하게 도색하여야 하며, 적절한 곡선 및 직선을 유지하여야 한다.

마. 선긋기가 끝난 부분은 도료가 완전히 건조할 때까지 최소 30분 이상 통행을 금지하여야 한다.

### **3.11 보호 · 보수 및 청소**

#### **3.11.1 보 호**

바닥재의 설치작업 중 또는 출눈 채움 뒤에 적어도 24시간 이내에 바닥표면을 보행하거나 무거운 것을 옮겨놓아서는 안되며, 필요한 경우 통행으로 인한 손상을 방지하기 위하여 포장구역의 출입을 통제한다.

#### **3.11.2 보 수**

결함부분은 보수 또는 제거하고 수급인 부담으로 재시공하여야 한다.

#### **3.11.3 청 소**

표면을 쓸어 내고 더러움이나 얼룩 등을 씻어 내며, 오물이나 이물질을 제거하여 준공 할 때까지 유지관리 하여야 한다.