

SPSPSPSPS
SPSPSPSP
SPSPSPS
SPSPSP
SPSPS
SPSP
SPS

SPS-KAQC-001-7215

SPS

혼합골재

SPS-KAQC-001-7215:2017

한국골재채취업협동조합

2017년 11월 30일 제정

심 의 : 단체표준 심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	곽 사 해	한국골재채취업협동조합	이 사 장
(부위원장)	박 만 석	(주)만성산업	대 표 이 사
	이 순 용	(주)오대개발	대 표 이 사
	이 득 우	(주)이레산업	대 표
	유 선 주	금광개발(주)	대 표 이 사
	조 구 영	한국건설생활시험연구원	본 부 장
	신 권 일	한국건설생활시험연구원	책 임 연 구 원
	김 종 석	한국건설생활시험연구원	선 임 연 구 원
	박 종 천	(주)킹광물개발	대 표 이 사
(간 사)	조 현 준	한국골재채취업협동조합	전 무 이 사
	원안협력기관	한국건설생활환경시험연구원	

단체표준 열람: e나라 표준인증 (<http://www.standard.go.kr>)

제정단체 : 한국골재채취업협동조합

제 정 : 2017년 00월 00일

심 의 : 단체표준심의위원회

원안작성협력 : -

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 한국골재채취업협동조합(☎ 043-231-1009)로 연락하거나 웹사이트(<http://www.ac.or.kr>)를 이용하여 주십시오.

이 표준은 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령 제11조 제1항의규정에 따라 매 3년마다 단체표준 심의위원회 에서 심의되어 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머리말	iii
1 적용범위.....	1
2 인용표준.....	1
3 용어와 정의.....	1
4 종류 및 호칭	3
5 제조	3
6 품질	3
6.1 일반적 성질	3
6.2 물리적 성질	3
6.3 입도	4
7 시험방법	4
7.1 시료의 채취방법	4
7.2 입도시험	4
7.3 액성한계, 소성한계	4
7.4 마모감량 시험	5
7.5 실내C.B.R.....	5
7.6 모래당량 시험	5
8 검사.....	6
9 표시	6
10 보고	6
SPS-KAQC - 001:2017해설	7

머리말

이 표준은 산업표준화법을 근거로 해서 단체표준 심사위원회의 심의를 거쳐 제정한 한국골재채취업협동조합 단체표준이다.

이 표준은 저작권법의 보호대상이 되는 저작물 이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개후의 실용신안 등록 출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 한국골재채취업협동조합 및 단체표준 심의위원회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개후의 실용신안등록 출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

.

혼합골재

Mixed aggregates

1 적용범위

이 표준은 주로 도로공사에 사용되는 동상방지층, 보조기층 등의 도로포설용 골재를 생산하기 위하여 천연 원석을 가공한 부순돌, 토사, 모래등을 혼합하여 제조하는 혼합골재에 대하여 규정한다. 순환골재, 재활용골재, 재생골재 등은 제외한다.

2 인용표준

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

- KS A 5101 - 1, 시험용체—제1부: 금속망체
- KS F 2301, 흙의 입도시험 및 물리시험 용시료 조제방법
- KS F 2303, 흙의 액성한계·소성한계 시험방법
- KS F 2320, 노상토지 지력비(CBR) 시험방법
- KS F 2340, 잔 골재 및 사질토의 모래당 량 시험방법
- KS F 2502, 굵은 골재 및 잔 골재의 체 가름 시험방법
- KS F 2508, 로스앤젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모시험

3 용어와 정의

3.1 동상방지층(antifreezing layer)

동결융해 작용으로 인한 도로포장 파손을 방지하기 위하여 시공하는 노상의 상층부

3.2 보조기층(subbase)

노상의 위에 설치하여 도로의 하중을 분산시켜서 노상으로 전하는 역할을 하는 층

3.3 부순돌(crushed stone)

암석과 큰 옥석을 쇄석기로 파쇄하여 만든 자갈

3.4 토사(earth and sand)

흙과 모래

3.5 모래(sand)

지름 2~0.02mm 사이의 암석 편

3.6 점토질(argillaceous)

대부분 점토 크기의 입자나 혹은 점토광물로 이루어진 퇴적물 혹은 퇴적암

3.7 실트(silt)

모래보다는 미세하고 점토보다는 거친 퇴적 토

3.8 유기불순물(organic impurities)

산모래, 산자갈, 모래 등에 포함되는 부식 식물의 분해 생성물

3.9 실내C.B.R(california bearing ratio)

관입시험 시 어떤 관입량 에서의 표준 하중 강도에 대한 시험 하중 강도의 백분율로서 통상 관입량 2.5mm에서의 값을 말하며, 수정 CBR이란 기층 및 보조기층용 재료나 성토재료의 품질 기준을 나타내는 지표

3.10 액성한계(liquidlimit)

가소성을 보이는 토양에서 일정 수분 이상의 수분이 포함되면 유동하는 액체의 성질을 보이며 이때의 수분 함량을 나타내는 지표

3.11 소성한계(plastic limit)

토양 내 수분 함량이 감소하여 더 이상의 가소성을 보이지 않게 될 때 토양 내 포함된 수분의 함량

4 종류 및 호칭방법

표1—종류및호칭명

종류	호칭명	비고
동상방지층	-	동결 용해작용으로 인한 포장파손을 방지하기 위하여 노상 상층부를 이루는 동상방지층에 사용되는 골재
보조기층	SB-1	마무리된 노상면 또는 동상방지층면 상의 보조기층 공에 사용 되는 골재로서 최대치수 75 mm 이하인 골재
	SB-2	마무리된 노상면 또는 동상방지층 면상의 보조기층 공에 사용 되는 골재로서 최대치수 50 mm 이하인 골재

5. 제조

5.1 원석은 강하고 내구적인 석질을 가진 것으로, 표면에 부착된 흙 등 불순물을 제거한 것을 사용하여야 한다.

5.2 원석을 부술 때는 적당한 입자의 모양과 입도를 가지도록 유의하고, 편평하거나 모나지 않도록 하며, 부술 때 결정 사이에 균열을 남길 우려가 있는 것 등을 사용하여서는 안 된다.

5.3 혼합골재를 저장할 때는 분리되거나 굳어지지 않도록 하고 또 불순물의 혼입을 방지할 수 있도록 유의하여야 한다.

6 품질

6.1 일반적성질

- 재료의 외형이 비교적 균일한 형상을 가지고 있어야 한다.
- 깨끗하고, 강하고, 내구적이며 부드러운 또는 부스러지기 쉬운 돌 조각을 함유 해서는 안 된다.
- 먼지, 흙, 점토질, 실트, 유기불순물, 기타 유해물을 함유하지 않은 비 동결 재료이어야 한다.

6.2 물리적성질

혼합골재는 6.1~6.6에 따라 시험해야 하며, 표 2에 적합하여야 한다.

표2—품질기준

종별	액성한계	소성지수	마모감량 %	수정CBR치 %	모래당량 %
동상방지층	-	10 이하	-	10 이상	20 이상
보조기층	25 이하	6 이하	50 이하	30 이상 ^a	25 이상

^a 시멘트 콘크리트포장의 경우에는 보조기층의 수정 CBR치를 50 이상으로 한다.

6.3 입도

- a) 동상방지층 에 사용될 재료는 골재의 최대치수가 100 mm이하로서 4.76 mm체의 통과중량 백분율이 30 %~70 %의 범위이고, 0.08 mm체통과분이 15 % 이하인 범위에서 적절한 입도를 유지 하여야 한다.
- b) 보조기층재료의 입도는 원칙적으로 표3의 범위 내에 있어야 한다.

표3—보조기층재료의입도

호칭	통과중량백분율%							
	75 mm	50 mm	40 mm	20 mm	5 mm	2 mm	0.4 mm	0.08 mm
SB-1	100	—	70-100	50-90	30-65	20-55	5-25	0-10
SB-2	—	100	80-100	55-100	30-70	20-55	5-30	0-10

7 시험방법

7.1 시료의채취방법

시료는 혼합골재 제조공정 중 운반컨베이어, 저장조 및 야적된 무더기 에서 합리적인 방법에 따라 대표적인 것을 채취한다.

7.2 입도시험

입도시험은 KS F 2502에규정하는방법에따른다.

다만, 시료의 최소건 조질량은 표 4에따르며, KS A 5101-1에서 규정하는 체중, 골재의 체 가름 시험의 목적에 맞는 조합 망 체를 사용하여 시험하고 각 체에 남은 시료를 전 시료질량의 0.1 %까지 정확히 측정한다. 각 체에 남은 것과 받침 접시 안의 것의 총 합은 체 가름 전에 측정한 시료질량 과의 차이가 1 % 미만 이어야 한다.

표4—입도시험 시료의 질량

종류(호칭)	최소 건조질량 kg
보조기층(SB-1)	16
보조기층(SB-2)	10
동상방지층	20

7.3 액성한계, 소성한계, 소성지수 시험

액성한계, 소성한계, 소성지수시험은 KS F 2303에규정하는방법에따른다.

자연함수 비 상태의 시료를 사용하여 KS F 2301에 규정하는 방법에 따라 얻어진 425 μm체를 통과한 것을 시료로 한다. 시료를 공기건조 하여도 액성한계, 소성한계의 시험 결과에 영향을 주지 않는 경우는 공기 건조시료를 사용하여도 좋다. 시료의 양은 액성한계 시험용으로는 약 200 g, 소성한계의 시험용으로는 약 30 g으로한다.

7.4 마모감량시험

마모감량 시험은 KS F 2508에 규정하는 방법에 따른다. 망 체 2.5 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 25 mm, 40 mm, 50 mm, 65 mm, 75 mm체중의 시료의 입도에 따른 망 체를 사용하여 체 가름 한 후, 표5에 나타내는 입도 구분 중 시험하는 굵은 골재의 입도에 가장 가까운 입도 구분을 고르고, 거기에 해당하는 입자지름 범위의 굵은 골재를 물로 씻은 후(105 ± 5)℃의 온도에서 일정질량이 될 때까지 건조한 후, 굵은 골재를 해당하는 입도 구분의 시료의 질량에 적합하도록 1 g까지 측정하여 시험시료로 한다.

표5—시료의 질량

입도구분	입자 지름의 범위 mm	시료의 질량 g	시료의 전 질량 g	구의수	구의 전 질량 g
A	40~25	1250 ± 25	5000 ± 10	12	5000 ± 25
	25~20	1250 ± 25			
	20~15	1250 ± 10			
	15~10	1250 ± 10			
B	25~20	2500 ± 10	5000 ± 10	11	4580 ± 25
	20~15	2500 ± 10			
C	15~10	2500 ± 10	5000 ± 10	8	3330 ± 25
	10~5	2500 ± 10			
D	5~2.5	5000 ± 10	5000 ± 10	6	2500 ± 25
E	80~65	2500 ± 10	10000 ± 100	12	5000 ± 25
	65~50	2500 ± 50			
	50~40	5000 ± 50			
F	50~40	5000 ± 50	10000 ± 75	12	5000 ± 25
	40~25	5000 ± 25			
G	40~25	5000 ± 25	10000 ± 50	12	5000 ± 25
	25~20	5000 ± 25			
H	20~10	5000 ± 10	5000 ± 10	10	4160 ± 25

7.5 실내C.B.R. 시험

실내C.B.R. 시험은 KS F 2320에 규정하는 방법에 따른다.

7.6 모래당량시험

모래당 량은 사질토와 잔 골재의 전체 부피에 대한 미세물질(유해점토, 먼지 등)을 제외한 부분의 용적비율을 의미하며, 시험방법은 KS F 2340에 규정하는 방법에 따른다.

8 검사

검사는 당사자 사이의 협의에 따라 로트의 크기를 결정하고, 합리적인 샘플링 방법으로 시료를 샘플

SPS-KAQC – 001:2017

해 설

이 해설은 단체표준(이하 ‘표준’이라 한다.)을 적용하는데 이해를 돕고자 표준의 제정취지 등을 기술한 것으로서 표준의 일부가 아니다.

동상방지층, 보조기층 등의 도로포설에 사용하는 혼합골재는 한국산업표준(KS)이 별도 제정되어있지 않아 품질기준을 명확하게 하여 혼합골재의 생산단계 에서부터 균일한 품질의 제품을 생산할 수 있는 시스템을 확보할 수 있도록 하기 위하여 제조업체들의 요청으로 도로공사 시방서 및 KS등 관련 표준을 참고하여 한국골재채취업협동조합이 혼합골재에 대한 표준을 제정하게 되었다.

시험방법(KS F 2301 흙의 입도시험 및 물리시험용시료 조제방법, KS F 2303 흙의 액성한계·소성한계 시험방법, KS F 2320 노상토지 지력비(CBR) 시험방법, KS F 2340 잔 골재 및 사질토의 모래당량 시험방법, KS F 2502 굵은 골재 및 잔 골재의 체 가름 시험방법, KS F 2508, 로스앤젤레스 시험기에 의한 굵은 골재의 마모시험) 은 KS표준을 참고하여 적용하였다.

골재채취업협동조합은 혼합골재를 표준화함으로서

- a)제품의 품질향상과 거래의 공정화를 통하여 소비자를 보호하고
- b)생산자의 생산성 향상과 원가절감을 도모하고자 한다.

본 원안은 한국건설생활환경시험연구원의 협력으로 제정 하였음.

단체표준

혼합골재

발간 · 보급

한국골재채취업협동조합

28378 충청북도 청주시 흥덕구 서현중로 53-1 세광로얄빌딩 402호

☎ (043)231-1009

Fax(043)237-9546

<http://www.ac.or.kr>

SPS-KAQC-001:2017

**SPSPSPS
SPSPSP
SPSPS
SPSP
SPS
SPSP
SPSPS
SPSPSP
SPSPSPS**

Mixed aggregates
