SPS-KNIC 0001-2007

SPSPSPSP
SPSPSPS
SPSPSP
SPSPS
SPSP
SPS

SPS

가공조경석

SPS-KNIC 0001-2007:2022

한국석재공업협동조합

2022년 11월 28일 개정

심 의 : 한국석재공업협동조합 단체표준심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위원장)	정 윤 중	명지대학교	교 수
(위 원)	이 동 국	한국석재공업협동조합	전 무 이 사
	서 재 필	㈜대호석재	대 표 이 사
	이 인 우	㈜우리돌	대 표 이 사
	김 건 기	한국임업진흥원	실 장
	박 준 서	한국화학융합시험연구원	과 장
	정 은 주	한국표준협회	센 터 장
(간 사)	문 상 윤	한국석재공업협동조합	부 장

원안작성협력 : 한국화학융합시험연구원, 거창화강석연구센터

	성 명	근 무 처	직 위
(연구책임자)	박 준 서	한국화학융합시험연구원	과 장
	김 건 기	(재)거창화강석연구센터	센 터 장

표준열람 : e나라표준인증(http://www.standard.go.kr)

제정단체 : 한국석재공업협동조합 등 록 : 한국표준협회
제 정 : 2013년 4월 25일 개 정 : 2022년 11월 28일
심 의 : 한국석재공업협동조합 단체표준심사위원회
원안작성협력 : 한국화학융합시험연구원, 거창화강석연구센터

이 표준에 대한 문의사항이 있을 시 e나라 표준인증 웹사이트에 등록된 표준담당자에게 연락 바랍니다.

이 표준은 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진운영 요령 제11조의 규정에 따라 매 3년마다 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말 ii

1 적용범위 1

2 인용표준 1

3 용어와 정의 1

4 석종과 등급 1

5 품질 2

5.1 겉모양 2

5.2 치수 2

5.3 물성 2

6 가공 방법 3

7 시험 3

7.1 시료채취와 시험의 일반 조건 3

7.2 겉모양 3

7.3 치수 3

7.4 압축강도 3

7.5 흡수율과 밀도 3

7.6 석면함유 4

7.7 굴림도 4

8 검사방법 4

8.1 겉모양, 치수와 굴림도 4

8.2 압축강도, 밀도와 흡수율 5

8.3 석면함유 5

9 표시 5

SPS-KNIC 0001-2007:2022 해설 6

머 리 말

이 표준은 한국석재공업협동조합에서 원안을 갖추고 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진 운영 요령에 따라 한국석재공업협동조합 단체표준심사위원회를 거쳐 개정한 단체표준이다. 이에 따라 SPS-KNIC 0001-2007:2019는 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준은 저작권법의 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 한국석재공업협동조합의 이사장과 단체표준심사위원회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

단체표준

SPS-KNIC 0001-2007:2022

가공조경석

Processed landscape stone

1 적용범위

이 표준은 아파트, 공원, 하천 등의 경관 향상 또는 경사면 침식과 붕괴 방지를 위해 사용하는 조경석으로서, 석산에서 채취된 석재의 모서리를 포함한 표면을 가공한 조경석에 대하여 규정한다.
이 표준은 산석, 하천석 및 해석 등 자연상태에 존재하는 자연 조경석에는 적용하지 않는다.

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 적용한다..

KS A 0006, 시험 장소의 표준 상태
KS F 2518, 석재의 밀도 및 흡수율 시험방법
KS F 2519, 석재의 압축 강도 시험방법
KS F 2530, 석재
KS L 5300, 고형시료의 석면 분석 방법

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1
가공 (process)
채취된 원석을 조경석 가공기 또는 굴착기를 이용하여 모서리를 포함한 표면이 예리하지 않도록 처리하는 작업

4 석종과 등급

가공된 조경석의 석종과 굴림도에 따라 등급 및 적용을 다음과 같이 구분한다.

표 1 – 가공조경석의 석종, 등급 및 적용

석 종	등 급	적 용
화성암류 퇴적암류 변성암류	R5 이상~R15 미만	하천제방하부용, 사면보호용
	R15 이상~R30 미만	하천제방상부용, 아파트 및 공원용
	R30 이상~R45 미만	
비고1 R은 가공된 모서리의 곡률반지름을 뜻한다. **비고2** R 값은 수요자와의 협의에 따라 조정될 수 있다.		

5 품질

5.1 겉모양

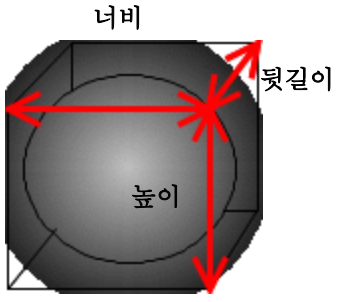
가공조경석의 겉모양은 부정형으로 모서리가 날카롭지 않아야 하며, 균열, 썩음 등으로 사용에 지장이 없어야 하고 기타 함유물로 인하여 설치 후 본래의 형태나 색상의 변화가 없어야 한다.

5.2 치수

가공조경석의 치수는 **표 2**에 적합하여야 한다.

표 2 – 가공조경석의 치수

단위 : mm

품 명	치수(높이×너비×뒷길이)	비고
조경석 2 목	(300 × 400 × 500)	
조경석 4 목	(400 × 500 × 600)	
조경석 6 목	(500 × 600 × 700)	
조경석 12 목	(600 × 700 × 850)	
조경석 16 목	(600 × 800 × 900)	
조경석 20 목	(700 × 850 × 1 000)	
* 허용차는 치수의 ±20 % 이내		

.

5.3 물성

가공조경석의 물성은 **표 3**에 따른다.

표 3 – 가공조경석의 물성

압축강도 MPa	흡수율 (%)	밀도	석면함유	굴림도
80 이상	3 미만	2.5 이상	표면에 석면이 노출되지 않을 것	**표 1**의 등급에 충족될 것
비고1 현무암의 경우 압축강도는 60 MPa 이상, 밀도는 2.3 이상을 적용한다.				

6 가공 방법

가공조경석은 채취된 원석을 적절한 크기로 분할하고 적당한 양을 굴착기나 조경석가공기를 사용하여 서로 굴려서 모서리를 포함한 표면이 예리하지 않고 **표 1**의 등급을 만족하도록 가공하여야 한다.

7 시험

7.1 시료채취와 시험의 일반 조건

7.1.1 시료채취 방법

가공이 완료된 제품에서 채취한다.

7.1.2 시험의 일반 조건

시험실에서 실시하는 시험항목의 시험 환경의 조건은 특별한 지정이 없는 한 KS A 0006 에서 규정하는 표준 상태 [온도 (20±5) ℃, 습도 (60±15) %]로 한다.

7.2 겉모양

육안으로 조사하여 판단한다.

7.3 치수

가공조경석이 안에서 접하는 직육면체를 상정하고 강제 줄자를 사용하여 직육면체의 치수를 측정한다.

7.4 압축강도

압축강도 시험은 KS F 2519 에 따른다.

7.5 흡수율과 밀도

흡수율과 밀도 시험은 KS F 2518 에 따른다.

7.6 석면함유

a) 표면에 석면으로 의심되는 물질이 분포하고 있는 경우 편광현미경 또는 이와 동등 이상의 성능을 가진 분석기기를 사용하여 석면여부를 검사한다.
b) 석면으로 의심되는 물질의 분석을 위한 시료채취량은 적용되는 분석방법에 필요한 양 만큼 시료를 채취하며, 조경석 표면의 시료채취 대상은 다음과 같다.
(1) 석면으로 의심되는 물질
(2) 섬유상 형태로 표면에 존재하는 물질
c) 석면분석방법은 KS L 5300 에 따른다.

7.7 굴림도

7.7.1 시료채취, 측정과 평가방법

a) 가공이 완료된 후 시료를 채취한다.
b) 모든 모서리에 대하여 각각 측정하며, 모서리별 5 등분 기준점으로 하여 **그림 2** 와 같이 가공된 곡률반지름(R)을 반지름게이지를 사용하여 측정한다.
c) 평가방법은 사용등급 이상의 R 이 측정개소 전체의 70 %이상 존재하면 각 등급에 해당되는 것으로 평가한다.



a) 굴림도 측정설비(반지름게이지)



b) 굴림도 측정방법

그림 2 – 굴림도 측정

8 검사방법

검사는 겉모양, 치수, 밀도, 흡수율, 압축강도, 석면함유, 굴림도, 표시에 대해 실시하며, 표시는 9에 적합하여야 한다.

8.1 겉모양, 치수와 굴림도

겉모양 검사는 전수에 대하여 실시한다.

치수 및 굴림도에 대하여 5 개 시료를 무작위로 채취하며, 치수는 7.3 에 따라 시험하여 각각의 시료가 5 의 규정에 적합하여야 한다. 굴림도는 육안으로 전수검사하고, 필요한 경우 7.7 에 따라 반지름게이지로 측정하여 5 의 규정에 적합하면 그 시료가 대표하는 로트 전부를 합격으로 한다. 다만, 주문자가 지정할 경우, 검사 로트의 구성에 대해서는 주문자와의 협의에 따른다.

8.2 압축강도, 밀도와 흡수율

무작위로 시료를 채취하여 그 시료에서 5개 시편을 제작하여 7.4와 7.5에 따라 시험하며, 평균값이 5의 규정에 적합하면 합격으로 한다.

8.3 석면함유

7.6 에 따라 석면여부를 검사하고 5.3의 규정에 적합하면 합격으로 한다.

9 표시

가공조경석의 거래명세서 또는 납품서에는 다음 사항을 표시하여야 한다.

a) 표준 명칭과 등급
   보기 : 가공조경석(R5 이상~R15 미만), 가공조경석(R15 이상~R30 미만),
   가공조경석(R30 이상~R45 미만)
b) 제조자명 또는 그 약호
c) 제조년월일 또는 로트 번호
d) 원석 산지

SPS-KNIC 0001-2007:2022
해 설

1 개요

1.1 제정의 취지

아파트, 공원, 하천 등의 경관 향상 또는 경사면 침식과 붕괴 방지를 위해 사용하는 가공조경석의 굴림도 등에 대한 품질기준을 명확하게 하고, 조달청의 계약 요건 충족을 위한 제조업체들의 요청으로 한국석재공업협동조합이 가공 조경석에 대한 표준을 제정하게 되었다.

석면함유 기준은 환경부 고시 “석면함유가능물질 조사·분석을 위한 시료채취 및 분석방법“ 제22조(조경석 검사)를 적용하였으며, 법제처 국가법령정보센터<https://www.law.go.kr/>에서 이용가능함.

한국석재공업협동조합은 가공조경석을 표준화함으로써
가) 제품의 품질향상과 거래의 공정화를 통하여 소비자를 보호하고
나) 생산자의 생산성 향상과 원가절감을 도모하고자 한다.

1.2 그간의 개정 경위

1.2.1 1 차 개정(2015 년)

가공조경석 치수표기 중 폭을 너비로 변경함.

1.2.2 2 차 개정(2019 년)

다양한 소비자 수요를 충족하고자 등급 R30 이상~R45 미만을 추가함.
(1) 본문 4 석종 및 등급에 규정된 석종 구분을 단순화하였으며, 등급 R30 이상~R45 미만을 추가함.
(2) 치수, 압축강도, 밀도의 시료채취 시 재고량에 따라 시료 수를 추가하도록 규정되어 있었으나, 재고량을 명확히 파악할 수 없는 여건을 고려하여 시료의 추가조건을 삭제함.
(3) 환경부 고시 제 2015-209 호가 개정되어 고시번호를 최신화하여 제 2018-23 호로 변경함.

2 이번 개정(2022 년)

2.1 개정 취지

한국산업표준 KS F 2518 의 개정사항을 반영하기 위함.

2.2 주요 개정 내용

a) 적용범위에 경사면 침식과 붕괴 방지 추가
b) 본문 내용 중 비중 표기를 밀도로 변경
c) KS F 2530 석재의 품질기준 단위와 일치시킴

2.3 신구조문 대비표

<table>
<tr><th>개정 전</th><th>이번 개정</th></tr>
<tr><td>1 적용범위

이 표준은 아파트, 공원, 하천 등의 경관을 위해 사용하는 조경석으로서, 석산에서 채취된 석재의 모서리를 포함한 표면을 가공한 조경석에 대하여 규정한다.</td><td>1 적용범위

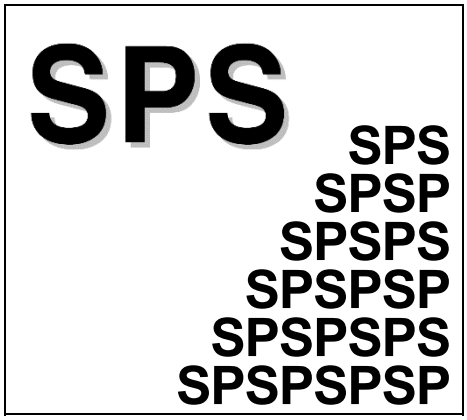
이 표준은 아파트, 공원, 하천 등의 경관 향상 또는 경사면 침식과 붕괴 방지를 위해 사용하는 조경석으로서, 석산에서 채취된 석재의 모서리를 포함한 표면을 가공한 조경석에 대하여 규정한다.</td></tr>
<tr><td>2 인용표준

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

KS A 0006 : 시험 장소의 표준 상태
KS F 2518 : 석재의 흡수율 및 비중 시험방법
KS F 2519 : 석재의 압축강도 시험방법
KS F 2530 : 석재
KS L 5300 : 고형시료의 석면 분석방법</td><td>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 적용한다.
KS A 0006, 시험 장소의 표준 상태
KS F 2518, 석재의 밀도 및 흡수율 시험방법
KS F 2519, 석재의 압축강도 시험방법
KS F 2530, 석재
KS L 5300, 고형시료의 석면 분석방법</td></tr>
<tr><td>5.3 성능
가공조경석의 성능은 표 3 에 따른다.
표 3 – 가공조경석의 성능
<table>
<tr><th>압축강도
MPa</th><th>흡수율
(%)</th><th>비중</th><th>석면함유</th><th>굴림도</th></tr>
<tr><td>80.0 이상</td><td>3.0 미만</td><td>2.50
이상</td><td>표면에
석면이
노출되지
않을 것</td><td>표 1 의
등급에
충족될 것</td></tr>
</table>
단, 현무암의 경우 압축강도는 60.0 MPa 이상, 비중은 2.30 이상을 적용한다.</td><td>5.3 물성
가공조경석의 물성은 표 3 에 따른다.
표 3 – 가공조경석의 물성
<table>
<tr><th>압축강도
MPa</th><th>흡수율
(%)</th><th>밀도</th><th>석면함유</th><th>굴림도</th></tr>
<tr><td>80 이상</td><td>3 미만</td><td>2.5
이상</td><td>표면에
석면이
노출되지
않을 것</td><td>표 1 의
등급에
충족될
것</td></tr>
<tr><td colspan="5">비고 1 현무암의 경우 압축강도는 60 MPa 이상, 밀도는 2.3 이상을 적용한다.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

SPS-KNIC 0001-2007:2022



Processed landscape stone

ICS 91.100.20