SPSPSPSPS SPS-KCIC-0003-1995
SPSPSPSP
SPSPSPS
SPSPSP
SPSPS
SPSP
SPS

SPS

SPS 콘크리트 기초대

SPS-KCIC-0003-1995:2017

한국콘크리트공업협동조합연합회

2017년 04월 11일 개정

심 의 : 한국콘크리트공업협동조합연합회 단체표준 심사위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김 동 우	한국콘크리트공업협동조합연합회	회 장
(부위원장)	임 선 명	(유)중림산업	대 표 이 사
(위 원)	현 창 성	청람콘크리트(주)	대 표 이 사
	유 임 도	한국농어촌공사	부 장
	김 길 희	국립공주대학교	교 수
	김 상 진	한국표준협회	센 터 장
	김 관 홍	한국화학융합시험연구원	전 문 위 원
(간 사)	이 정 호	한국콘크리트공업협동조합연합회	품질관리차장

원안작성협력 : 한국콘크리트공업협동조합연합회 단체표준기술전문위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(책 임 자)	이 성 규	한국화학융합시험연구원	센 터 장
(참 여 자)	남 기 덕	한국콘크리트공업협동조합연합회	이 사

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

제정단체 : 한국콘크리트공업협동조합연합회
제 정 : 2012년 12월 21일 개 정 : 2017년 04월 11일
심 의 : 한국콘크리트공업협동조합연합회 단체표준 심사위원회
원안작성협력 : 한국화학융합시험연구원

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

이 표준은 단체표준지원 및 촉진운영요령 제11조 제1항의 규정에 따라 매 3년마다 단체표준 심의위원회에서 심의되어 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말 ii
1 적용범위 1
2 인용표준 1
3 용어와 정의 2
4 종류 2
4.1 모양에 따른 구분 2
5 품질 3
5.1 겉모양 3
5.2 모양·치수 및 치수의 허용차 3
5.3 압축강도 5
5.4 앵커볼트 5
정착 길이 5
6 재료 5
7 제조 6
7.1 물-시멘트비 6
7.2 재료의 계량 6
7.3 앵커 조립 6
7.4 성형 7
7.5 양생 7
7.6 염화물 함유량 7
8 시험방법 7
8.1 압축강도 시험 7
8.2 앵커볼트 인장 시험 7
8.3 앵커볼트 아연 부착량 시험 7
9 검사 7
9.1 검사항목 7
9.2 겉모양 및 치수 7
9.3 콘크리트 압축강도 8
10 표시 8
10.1제품의 표시 8
10.2송장의 표시 8
부속서 A (참고) 콘크리트 기초대 제품 예시 9
SPS-KCIC-0003-1995:2017 해 설 10

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 시행규칙 제19조 및 단체표준 지원 및 촉진 운영요령에 따라 한국콘크리트공업협동조합연합회 단체표준 심사위원회를 거쳐 개정한 단체표준이다. 이에 따라 SPS-KCIC0003-1955:2012(2012.12.21.)는 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준의 일부 내용 또는 전부는 저작권법에 따른 보호대상이 되는 저작물이 될 수 있다.

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

한국콘크리트공업협동조합연합회 단체표준
SPS-KCIC-0003-1995:2017

콘크리트 기초대

Concrete anchoring foundation

1 적용범위

이 표준은 도로의 가로등, 주택가의 보안등, 공원의 공원등, 기타 등류 등의 상부 하중을 지지하여 지반에 전달하는 콘크리트 기초대(이하 “기초대”라고 한다.)에 대하여 규정한다.

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 B 0233, 강재 볼트・작은 나사의 기계적 성질
KS B 0801, 금속재료 인장 시험편
KS B 0802, 금속재료 인장 시험방법
KS B 1016, 기초볼트
KS D 0201, 용융 아연 도금 시험방법
KS D 3503, 일반 구조용 압연 강재
KS D 3504, 철근 콘크리트용 봉강
KS D 3600, 테이퍼 철재 가로등 주
KS D 8308, 용융 아연 도금
KS F 1004, 콘크리트 용어
KS F 2403, 콘크리트의 강도 시험용 공시체 제작 방법
KS F 2405, 콘크리트 압축 강도 시험방법
KS F 2527, 콘크리트용 골재
KS F 2560, 콘크리트용 화학 혼화제
KS F 2562, 콘크리트용 팽창재
KS F 2563, 콘크리트용 고로슬래그 미분말
KS F 2573, 콘크리트용 순환 골재
KS F 4009, 레디믹스트 콘크리트
KS L 5201, 포틀랜드 시멘트
KS L 5204, 백색 포틀랜드 시멘트
KS L 5210, 고로 슬래그 시멘트
KS L 5211, 플라이 애시 시멘트

KS L 5401, 포틀랜드 포졸란 시멘트
KS L 5405, 플라이 애시
KS Q 1003, 랜덤샘플링 방법

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1
콘크리트 기초대
도로의 가로등, 주택가의 보안등, 공원의 공원등 기타 등류 등의 상부 하중을 지지하여 지반에 전달하는 콘크리트로 만든 구조물

4 종류

4.1 모양에 따른 구분

기초대는 모양에 따라 다음과 같이 구분한다.

a) **정방형 기초** 기초대 상부면과 측면 4개소가 사다리꼴 모양을 한 형태

b) **직각형 기초** 기초대 상부면과 측면 1개소가 직각을 유지한 형태

c) **이형 기초** 정방형과 직각형 모양 이외의 제품

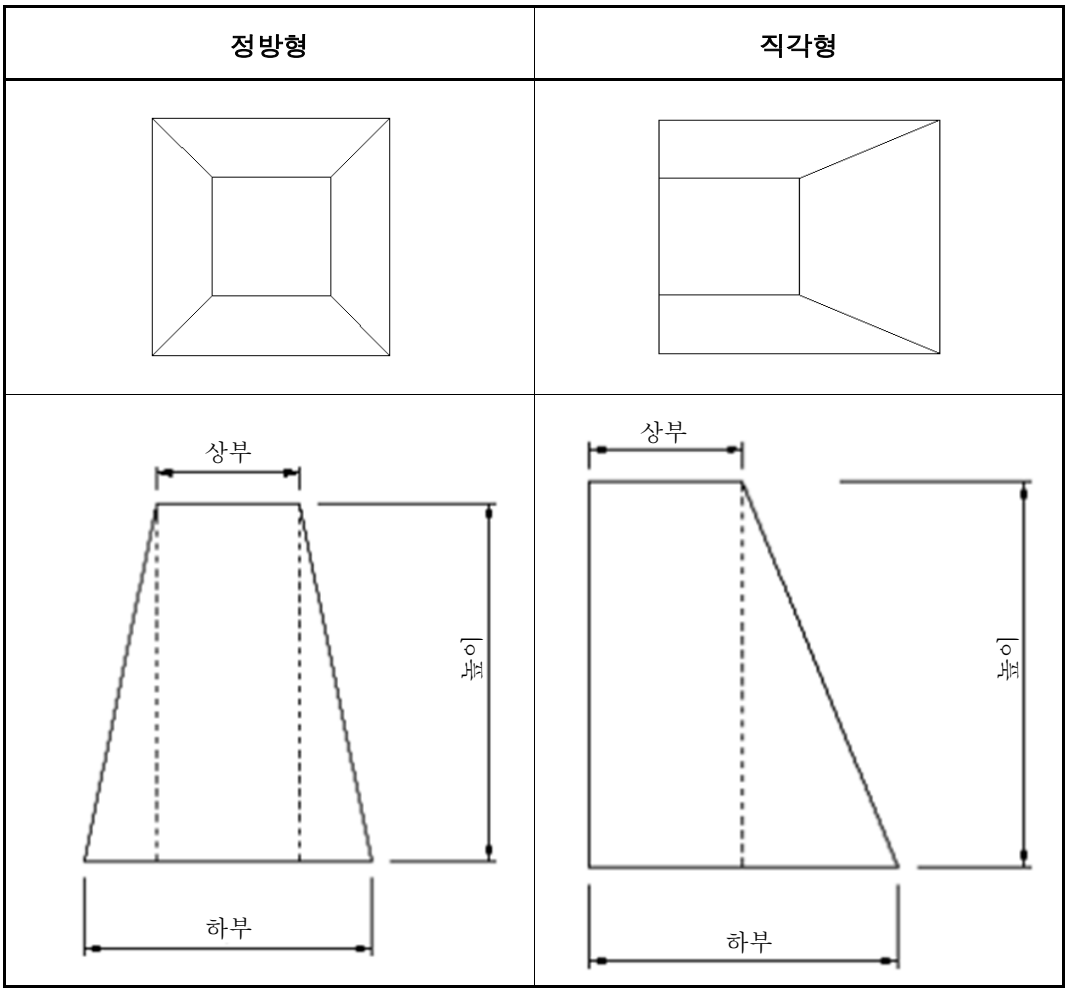


그림 1 — 콘크리트 기초의 상부, 하부 및 높이

5 품질

5.1 겉모양

겉모양은 균일하고, 비틀림, 사용상 해로운 균열 또는 흠 등이 없어야 한다.

5.2 모양·치수 및 치수의 허용차

5.2.1 정방형 기초

정방형 기초의 치수 및 허용차는 **표 1**에 따른다.

표 1 — 정방형 기초 치수 허용차

단위: mm

호칭	상부	상부 허용차	최대 높이	높이 허용차
300 A	300 × 300	±15	700	~500: ±15 600~1 000: ±20 1 100~2 000: ±25
400 A	400 × 400		1 300	
450 A	450 × 450		1 300	
500 A	500 × 500	±20	1 500	
550 A	550 × 550		1 500	
600 A	600 × 600		1 500	
650 A	650 × 650		1 500	
700 A	700 × 700		2 000	
800 A	800 × 800		2 000	
900 A	900 × 900		2 000	
1 000 A	1 000 × 1 000		2 000	
비고 치수 측정: 모따기 부분 포함 높이기준은 최대 높이을 기준으로 100 mm 단위로 한다				

5.2.2 직각형 기초

직각형 기초의 치수 및 허용차는 **표** 2에 따른다.

표 2 — 직각형 기초 치수 허용차

단위: mm

호칭	상부	상부 허용차	최대 높이	높이 허용차
300 B	300 × 300	±15	700	~500: ±15 600~1 000: ±20 1 100~2 000: ±25
400 B	400 × 400		1 300	
450 B	450 × 450		1 300	
500 B	500 × 500	±20	1 500	
550 B	550 × 550		1 500	
600 B	600 × 600		1 500	
650 B	650 × 650		1 500	
700 B	700 × 700		2 000	
800 B	800 × 800		2 000	
900 B	900 × 900		2 000	
1 000 B	1 000 × 1 000		2 000	
비고 치수 측정: 모따기 부분 포함 높이기준은 최대 높이을 기준으로 100 mm 단위로 한다				

5.2.3 이형 기초

이형 기초의 모양 및 치수는 주문자와 협의하여 제작할 수 있고 치수는 제품 설계 도면 치수를 적용하여 판정한다.

도면상의 치수 허용차를 적용하지 않는 경우 **5.2** 치수 표준을 적용한다.

5.3 압축강도

콘크리트의 압축강도는 **8.1**에 따라 시험하여 **표** 3에 나타내는 강도 이상 이어야 한다.

표 3 — 압축강도

항목	기준	시험방법
압축강도	24 MPa 이상	KS F 2405

5.4 앵커볼트

5.4.1 앵커볼트 기준

표 4 — 앵커볼트 기준

치수: mm

호칭	앵커 나사의 호칭 d	정착 길이
300A, 300B	M10 이상	200 이상
400A, 400B	M18 이상	300 이상
450A, 450B		
500A, 500B	M22 이상	400 이상
550A, 550B		
600A, 600B		
650A, 650B		
700A, 700B	M24 이상	500 이상
800A, 800B		
900A, 900B		
1 000A, 1 000B		
비고 1 정착 길이: 콘크리트에 묻히는 앵커 길이(표준 갈고리 포함). **비고 2** 앵커볼트의 호칭에 따른 정착 길이는 참고사항으로서 상부 등주의 길이와 고정하중, 풍하중, 토압 등 기타 하중을 고려한 현장 여건에 따라 구조계산에 의해 적용한다.		

5.4.2 인장 강도 및 아연 부착량

8.2의 인장 시험 및 **8.3**의 아연 부착량 시험에 따라 시험하여 **표** 5에 나타내는 값 이상 이어야 한다.

표 5 — 인장 강도 및 아연 부착량

항목	기준	시험방법
인장 강도	400 MPa 이상	KS B 0802
아연 부착량	550 g/m^2 이상	KS D 8308

6 재료

6.1 시멘트

시멘트는 다음 표준에 적합한 것 또는 이와 동등 이상 이어야 한다.

a) KS L 5201
b) KS L 5210
c) KS L 5211
d) KS L 5401

6.2 골재

골재는 깨끗하고 내구적이며 적당한 입도를 가져야 하고, 제품 품질에 유해한 영향을 미치는 가늘고 긴 돌조각 등을 포함해서는 안 된다.

6.3 물

물은 기름, 산, 염류, 유기물 등 제품 품질에 유해한 영향을 미치는 양을 포함해서는 안 된다. 그 품질은 KS F 4009 부속서 '레디믹스트 콘크리트의 혼합에 사용하는 물 해설'을 기준으로 한다.

6.4 혼화 재료

혼화 재료는 제품에 해로운 영향을 주지 않는 것으로 한다. 다만 플라이애시, 팽창제, 화학 혼화제, 방청제 및 고로슬래그 미분말을 사용할 경우에는 다음 표준에 적합한 것을 사용한다.

a) KS F 2560
b) KS F 2562
c) KS L 5405

6.5 앵커볼트 및 너트

앵커볼트 및 너트는 다음의 것 또는 동등 이상인 것을 사용하여야 하며 철선은 어닐링한 것을 사용해도 된다.

a) KS B 1016, 기초볼트
b) KS B 0233, 강재 볼트 작은 나사의 기계적 성질
c) KS D 3503, 일반구조용 압연 강재
d) KS D 3600, 철재 가로등 주
e) KS D 8308, 용융아연도금

7 제조

7.1 물-시멘트비

물-시멘트 비는 50 % 이하로 한다.

7.2 재료의 계량

콘크리트용 재료의 계량은 모두 질량으로 한다. 다만 물 및 액상의 혼화제는 부피 또는 그 밖의 확실한 방법으로 계량해도 된다.

7.3 앵커 조립

앵커의 조립은 용접 또는 결속용 어닐링한 철선을 사용하여 견고하게 조립한다.

7.4 성형

성형은 금속제 형틀 내에 조립한 앵커를 고정하고 콘크리트를 투입하면서 진동기 또는 이와 동등 이상의 품질을 얻을 수 있는 방법으로 다짐을 한다.

7.5 양생

기초대의 양생은 제품 출하 시에 소요 강도를 얻을 수 있도록 양생한다.

비고 1 초기 실내 양생에 상압의 증기양생을 하는 경우에는 다음 사항을 주의해야 한다.
a) 시멘트 응결시간이 시작되는 시기에 급격한 온도변화를 주어서는 안 된다.
b) 양생실의 온도를 올리는 방법 및 내리는 방법: 급격한 온도변화(20℃/h 이내)가 생기지 않도록 해야 한다.

비고 2 양생 및 보존 기간 중에 초기 동해를 일으켜서는 안 된다.

7.6 염화물 함유량

콘크리트에 포함되는 염소 이온(Cl^-)량은 0.30 kg/m^3 이하로 한다.

8 시험방법

8.1 압축강도 시험

압축강도 시험은 **7.4**의 방법에 따라 혼합된 시료를 KS F 2403의 방법으로 제작하여 이 표준 **7.5**에 따라 양생하고, 이 공시체를 KS F 2405의 시험방법에 따라 시험한다.

8.2 앵커볼트 인장 시험

인장 시험은 앵커볼트를 KS B 0801에 맞게 가공 후 이 인장 시험편으로 KS B 0802에 준하여 인장 시험을 한다.

8.3 앵커볼트 아연 부착량 시험

아연 부착량 시험은 KS D 8308에 준하여 시험을 한다.

9 검사

9.1 검사항목

겉모양, 치수 및 콘크리트 압축강도에 대하여 검사한다.

9.2 겉모양 및 치수

겉모양은 전수로 검사하고 **5.1**에 적합하면 합격으로 한다.

치수 검사는 종류 및 호칭을 달리할 때마다 500개 또는 500개가 되지 않은 경우 그 나머지를 1로트로 하고, 1로트에서 무작위로 3개의 시료를 채취하여 **5.2**에 적합하면 그 시료가 대표하는 로트 전부를 합격으로 한다.

9.3 콘크리트 압축강도

콘크리트 압축강도 검사는 1일 제조분을 대표하는 500개 또는 500개가 되지 않은 경우 그 나머지를 1로트로 하고, 1로트에서 각각 3개의 공시체를 제작하여 **8.1**의 시험을 하고, **5.3**의 규정에 적합하면 그 시료가 대표하는 로트 전부를 합격으로 한다.

10 표시

10.1 제품의 표시

콘크리트 기초대에는 다음 사항을 표시하여야 한다.

a) 제품의 호칭
b) 제조 공장명 또는 그 약호
c) 제조 연월일

10.2 송장의 표시

송장에는 다음 사항을 표시하여야 한다.

a) 제조 연월일 및 로트 번호
b) 호칭
c) 제조자명 또는 그 약호

부속서 A
(참고)

콘크리트 기초대 제품 예시

다음에 나타낸 그림은 콘크리트 기초대 제품의 종류를 예시한 것으로 표준의 일부는 아니다.

그림 A.1 — 정방형 기초(예시)

그림 A.2 — 직각형 기초(예시)

그림 A.3 — 이형 기초(예시)

SPS-KCIC-0003-1995:2017
해 설

이 해설은 본체 및 부속서에 규정·기재한 내용과 이에 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 제, 개정의 취지 및 개요

콘크리트 기초대는 상부 하중을 지지하여 지반에 전달하는 역할을 하는 구조물로 내구성이 갖추어져야 하고, 기초대의 구조적 안정성과 품질을 만족하는 기준 설정이 요구된다. 이에 구조물의 파손 및 기초의 부식으로 인한 인적·물적 손실을 예방하고 현장 시공을 간편화 하여 품질향상을 위해 콘크리트 기초대에 대한 표준을 제정 하였다.
따라서 현재 생산, 시공되고 있는 콘크리트 기초대에 대한 단체 표준을 제정하여 대상 제품의 종류, 치수, 품질기준 등의 정비를 통하여 공급자와 수요자 간의 분쟁 해소 및 관련 기술 수준의 향상을 도모하고자 하였다.
본 단체 표준의 제정 방향은

- ○ 국내 시험 표준 및 국내 현황 파악과 검토
- ○ 기존 국내 표준들의 적합성 및 비교 검토
- ○ 국내 우수 콘크리트 기초대 업체 현황을 파악하여 비교 검토
- ○ 관련 표준별 기술적 내용검토
- ○ 단체 표준 시험실시 및 품질기준 제정
- ○ 국가 표준과 사내 표준과의 교량적 역할 수행
- ○ 제품의 품질 수준 향상으로 소비자 보호에 기여 이고,

이번 개정의 취지는 높이 기준 정립 및 일부 호칭 높이 기준의 상향 필요성이 있어 구체적 합리적으로 개정하기 위함이다.

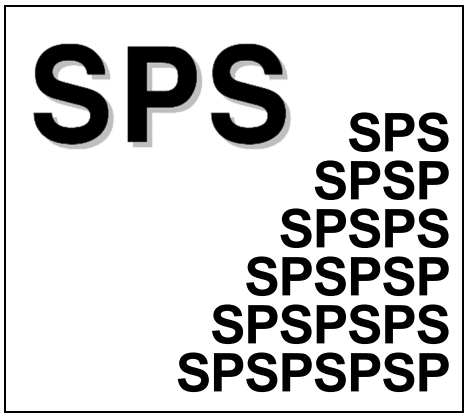
2 주요 개정 내용

표 1 — 정방형 기초 치수 허용차, 표 2 — 직각형 기초 치수 허용차

기초대는 공정 특성상 최대 높이가 확보되면 모르타르 투입 조정방법으로 높이 조정이 가능하므로 정방형 및 직각형 기초의 치수(높이) 기준을 최대높이로 표현하고, 도로안전시설 설치 및 관리지침을 참고로 일부 호칭(400, 450)의 높이 기준을 상향함.

단체표준	콘크리트 기초대
발간 • 보급	한국콘크리트공업협동조합연합회 02644 서울특별시 동대문구 장한로 18(장안동) 콘크리트공업회관 ☎ (02)2241－7381～3 Fax (02)2241－7385 http://www.fkcic.or.kr

SPS-KCIC-0003-1995:2017



Concrete anchoring foundation

ICS 91.100.30