

KSKSKSKS
KSKSKSK
KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS

KS F 4006

KS

Ⓚ 콘크리트 경계 블록
KS F 4006:2022

산업표준심의회

2022년 7월 18일 개정

심 의 : 건설 기술심의회(F)

	성명	근무처	직	위
(회 장)	심 종 성	한양대학교	교	수
(위 원)	김 광 우	서울대학교	교	수
	김 상 철	한서대학교	교	수
	김 운 형	경민대학교	교	수
	김 홍 식	호남대학교	교	수
	박 준 영	한국토지주택공사	선임연구위원	
	박 태 순	서울과학기술대학교	교	수
	오 상 근	서울과학기술대학교	교	수
	최 수 경	한서대학교	교	수
	최 용 규	경성대학교	교	수
	정 상 화	한국건설생활환경시험연구원	본 부	장
	정 경 자	한국도로공사	책	임
(간 사)	정 현 우	국가기술표준원 표준정책국 기계융합산업표준과	사 무	관

원안작성협력 : 콘크리트 전문위원회

	성명	근무처	직	위
(회 장)	김 상 철	한서대학교	교	수
(위 원)	김 성 욱	한국건설기술연구원	선임연구위원	
	이 도 현	공주대학교	교	수
	이 성 로	목포대학교	교	수
	양 근 혁	경기대학교	교	수
	이 광 명	성균관대학교	교	수
	박 민 용	(주)삼표	상	무
	류 득 현	유진기업(주)	전	무
	염 희 남	한국표준협회	본 부	장
	김 홍 삼	한국도로공사	연 구 위	원
	김 용 로	DL이앤씨	부	장
	전 명 훈	LH한국토지주택공사	연 구 위	원
	조 영 근	한국건설생활환경시험연구원	센 터	장
	남 기 덕	한국콘크리트공업협동조합연합회	이	사

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

제 정 자 : 산업표준심의회 위원장

담당부처 : 산업통상자원부 국가기술표준원

제 정 : 1964년 12월 30일

개 정 : 2022년 7월 18일

심 의 : 산업표준심의회 건설 기술심의회

원안작성협력 : 콘크리트 전문위원회

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 e나라 표준인증 웹사이트를 이용하여 주십시오.

이 표준은 산업표준화법 제10조의 규정에 따라 매 5년마다 산업표준심의회에서 심의되어
확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말.....	ii
1 적용범위.....	1
2 인용표준.....	1
3 용어와 정의.....	1
4 종류.....	2
5 품질.....	2
5.1 겉모양.....	2
5.2 성능.....	2
6 모양, 치수 및 치수의 허용차.....	3
7 재료.....	4
7.1 시멘트.....	4
7.2 골재.....	4
7.3 물.....	4
7.4 혼화 재료.....	4
7.5 착색 재료.....	5
8 제조.....	5
8.1 물-결합재 비.....	5
8.2 재료의 계량.....	5
8.3 성형.....	5
8.4 양생.....	5
9 시험방법.....	5
9.1 휨 강도 시험.....	5
9.2 표면층의 두께.....	5
9.3 흡수율 시험.....	6
10 검사 방법.....	6
10.1 겉모양, 치수 및 치수의 허용차.....	6
10.2 휨 강도, 표면층의 두께 및 흡수율.....	6
11 제품의 호칭 방법.....	7
12 표시.....	7
12.1 제품의 표시.....	7
12.2 납품서의 표시.....	7
KS F 4006:2022 해 설.....	10

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 관련 규정에 따라 산업표준심의회 심의를 거쳐 개정한 한국산업표준이다. 이에 따라 KS F 4006:2018은 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. 관계 중앙행정기관의 장과 산업표준심의회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

㉔ 콘크리트 경계 블록

Standard specifications for concrete curbs

1 적용범위

이 표준은 보차도 또는 도로의 경계부에 사용하는 콘크리트 경계 블록(이하 블록이라 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 F 2527, 콘크리트용 골재
- KS F 2560, 콘크리트 화학 혼화제
- KS F 2561, 철근 콘크리트용 방청제
- KS F 2562, 콘크리트용 팽창재
- KS F 2563, 콘크리트용 고로슬래그 미분말
- KS F 2567, 콘크리트용 실리카 폼
- KS L 5201, 포틀랜드 시멘트
- KS L 5204, 백색 포틀랜드 시멘트
- KS L 5405, 플라이 애시
- KS L 5210, 고로 슬래그 시멘트
- KS L 5211, 플라이 애시 시멘트

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1

기층

골재, 혼화 재료, 시멘트 등을 혼합한 콘크리트로 된 1차 보강용 콘크리트 층

3.2

표면층

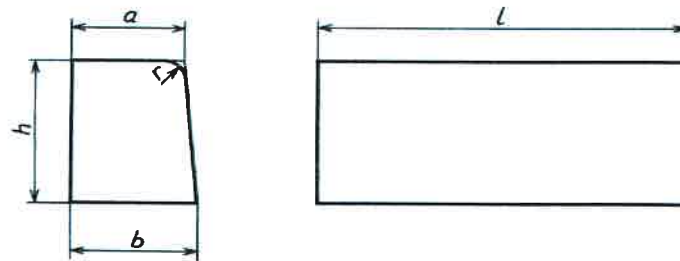
골재, 인조석, 착색 재료, 시멘트 등을 혼합한 콘크리트를 기층 위에 2차로 타설하여 강화된 마무리 층으로, 두께는 기층에서 12 mm 이상으로 하며, 표면층이 있는 콘크리트 경계 블록은 휨 강도 시험

표 1 — 블록의 성능

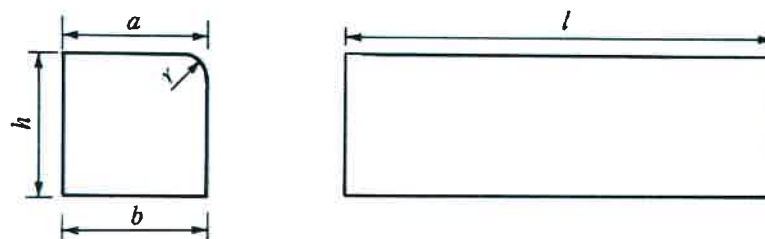
호칭		블록의 길이			흡수율 %
		mm			
		<i>l</i> = 500	<i>l</i> = 600	<i>l</i> = 1 000	
		파괴 하중 kN			
보차도 경계 블록 및 보차도 인조석 경계 블록	A	36.0	28.5	17.0	5 이내
	B	67.0	54.0	29.5	
	C	118.0	77.5	45.0	
도로 경계 블록 및 도로 인조석 경계 블록	SA	10.0	8.0	5.0	5 이내
	SB	12.0	10.0	6.0	
	SC	20.0	16.0	10.0	

6 모양, 치수 및 치수의 허용차

블록의 모양, 치수 및 치수의 허용차는 다음의 그림 1 및 표 2와 같다.



보차도 경계 블록 및 보차도 인조석 경계 블록



도로 경계 블록 및 도로 인조석 경계 블록

그림 1 — 블록의 모양

표 2 — 블록의 치수 및 치수의 허용차

단위: mm

호칭		치수												
		<i>a</i>	허용차	<i>b</i>	허용차	<i>h</i>	허용차	<i>r</i>	<i>l</i>	허용차	<i>l</i>	허용차	<i>l</i>	허용차
보차도 경계 블록	A	150	±2	170	±3	200	±3	20	500	±3	600	±3	1 000	±5
	B	180		205		250		30						
	C	180		210		300		30						
도로 경계 블록	SA	120		120		120		10						
	SB	150		150		120		10						
	SC	150		150		150		10						
보차도 인조석 경계 블록	A	150	±3	170	±4	200	±4	20	500	±3	600	±3	1 000	±5
	B	180		205		250		30						
	C	180		210		300		30						
도로 인조석 경계 블록	SA	120		120		120		10						
	SB	150		150		120		10						
	SC	150		150		150		10						

비고 1

모든 블록에는 모떼기를 할 수 있다.

비고 2

도로 경계 블록 및 도로 인조석 경계 블록의 측면에 운반을 위한 홈을 붙여도 괜찮다.

비고 3

보차도 경계 블록 및 보차도 인조석 경계 블록의 밑면에는 끌어올리는 장치 및 이음 부재를 붙여도 좋다.

비고 4

블록의 길이는 500 mm, 600 mm 또는 1 000 mm로 한다.

7 재료

7.1 시멘트

시멘트는 KS L 5201, KS L 5210, KS L 5211 또는 KS L 5204에서 규정하는 것을 사용한다. 플라이 애시 시멘트는 1종 및 2종으로 한다.

7.2 골재

골재는 깨끗하고 강하며, 내구적이고 적당한 입도를 가지며 유해 물질¹⁾을 함유하여서는 안 되며, KS F 2527을 만족해야 한다.

7.3 물

물은 기름, 산, 염류, 유기물 등을 함유하여서는 안 된다.

7.4 혼화 재료

혼화 재료는 다음에 나타내는 표준에 적합한 것 또는 이와 동등 이상의 것으로 콘크리트 및 강재에 해로운 영향을 주지 않는 것을 사용하며, KS F 2560, KS F 2561, KS F 2562, KS F 2563, KS F 2567, KS L 5405를 만족해야 한다. 또한, 혼화 재료를 사용하는 경우에는 종류 및 사용량에 대하여 구입자의 승인을 얻어야 한다.

1) 먼지, 점토 덩어리, 얇은 돌조각, 가늘고 긴 돌조각, 유기 불순물, 염화물 등을 의미한다.

7.5 착색 재료

유색 블록 생산을 위한 재료로, 정상적인 화학 공정을 거친 것을 사용하고, 내후성이 우수하며 블록의 품질 및 환경 등에 해로운 영향을 주지 않는 것을 사용한다.

8 제조

8.1 물-결합재 비

콘크리트의 물-결합재 비는 30 % 이하로 한다.

8.2 재료의 계량

콘크리트용 재료의 계량은 모두 질량 단위로 한다. 다만 물 또는 액상의 혼화제는 부피 등의 단위로 계량하여도 좋다.

8.3 성형

몰드에 믹서로 혼합한 콘크리트를 투입하고, 진동 압축기 또는 이와 동등 이상의 품질을 얻을 수 있는 방법으로 다진다.

8.4 양생

- a) 제품 출하 시에 소요 강도를 얻을 수 있도록 하며, 1차 실내 양생은 500 적산온도($^{\circ}\text{C}\cdot\text{h}$)를 표준으로 한다.
- b) 초기 실내 양생에 상압의 증기 양생을 하는 경우 다음과 같이 주의해야 한다.
 - 1) 시멘트가 응결을 시작하는 시기에 급격한 온도의 변화가 있어서는 안 된다.
 - 2) 양생실의 온도를 올리거나 내릴 때는 급격한 온도 변화($20^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 이내)가 생기지 않아야 한다.
 - 3) 양생실의 최고 온도는 65°C 를 초과하지 않아야 한다.
- c) 양생 및 보존 기간 중에 초기 동해를 받지 않아야 한다.

9 시험방법

9.1 휨 강도 시험

휨 강도 시험은 제품을 그림 2와 같이 놓고, 지간(L)을 l 이 500 mm인 경우 440 mm, l 이 600 mm인 경우 520 mm, l 이 1 000 mm인 경우 900 mm로 하고, 지간의 중앙에 하중을 가하여 시험기가 나타낸 최대 하중을 파괴 하중으로 한다.

9.2 표면층의 두께

표면층의 두께 측정은 표면층이 있는 경우 실시하며, 시료는 9.1 휨 강도 시험이 끝난 후 1개의 시료에서 2개의 시험편을 취하여 표면층의 최소 두께²⁾를 측정한다.

2) 표면층의 두께는 2개 시험편 각각의 값을 평균한 값으로 나타낸다.

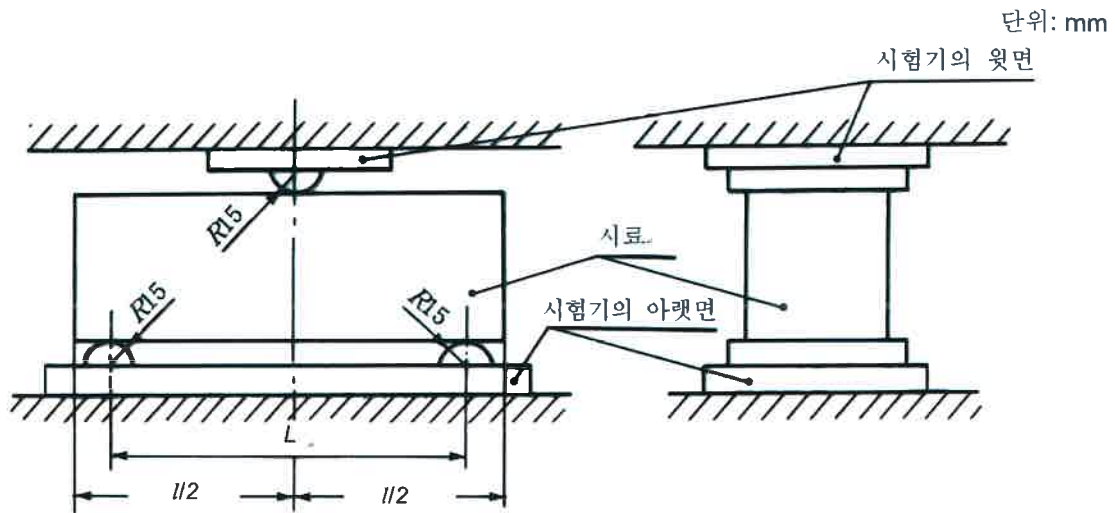


그림 2 — 휨 강도 시험방법

9.3 흡수율 시험

재료는 9.1 휨 강도 시험이 끝난 후 1매의 시료에서 2개의 시험편을 취하여 시험편의 절건 질량과 표건 질량을 구한다. 흡수율³⁾은 다음 식(1)에 따라 산출한다.

$$\text{흡수율(\%)} = \frac{m_0 - m_1}{m_1} \times 100 \quad (1)$$

여기에서

m_0 : 시험체의 표건 질량(g)

m_1 : 시험체의 절건 질량(g)

10 검사 방법

검사는 겉모양, 치수 및 치수의 허용차, 휨 강도, 표면층의 두께(표면층이 있는 경우), 흡수율에 대하여 한다.

10.1 겉모양, 치수 및 치수의 허용차

겉모양, 치수 및 치수의 허용차 검사는 호칭 및 길이를 달리할 때마다 1 000개 또는 그 나머지를 1로트로 하여, 1로트에 대해 무작위로 2개의 시료를 채취하여 5.1 및 6절의 규정에 적합하면 그 시료가 대표하는 로트 전부를 합격으로 한다.

10.2 휨 강도, 표면층의 두께 및 흡수율

휨 강도, 표면층의 두께 및 흡수율 검사는 호칭 및 길이를 달리할 때마다 1 000개 또는 그 나머지를 1로트로 하여, 1로트에 대해 무작위로 2개의 시료를 채취하여 9절의 시험을 하여, 5절의 규정에 적합하면, 그 시료가 대표하는 로트 전부를 합격으로 한다.

3) 흡수율은 2개 시험편 각각의 값을 평균한 값으로 나타낸다.

11 제품의 호칭 방법

블록의 호칭 방법은 다음 보기에 따른다. 다만 호칭 방법은 필요 없는 부분을 제외하여도 좋다.

보기 보차도 경계 블록 A

도로 경계 블록 SC

보차도 인조석 경계 블록 A

도로 인조석 경계 블록 SC

12 표시

12.1 제품의 표시

블록에는 다음 사항을 표시해야 한다.

- a) 제조 연월일 또는 로트 번호
b) 제조 공장명 또는 그 약호

12.2 납품서의 표시

납품서에는 다음 사항을 표시해야 한다.

- a) 제조 연월일 또는 로트 번호
b) 종류 또는 호칭
c) 제조 공장명 또는 그 약호

참고 특수 용도에 사용하는 경계 블록(곡선용, 횡단보도용) 및 보차도용 유공 경계 블록의 단면 모양 및 치수는 **그림 3** 및 **표 3**에 준하는 것이 좋으며, 품질은 이 표준에 준하는 것이 좋다.

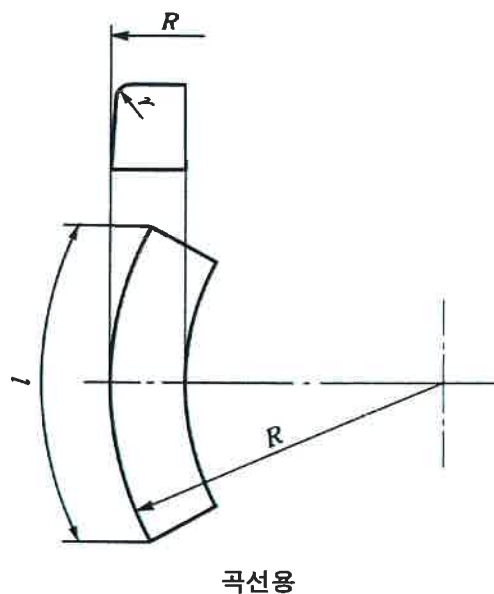
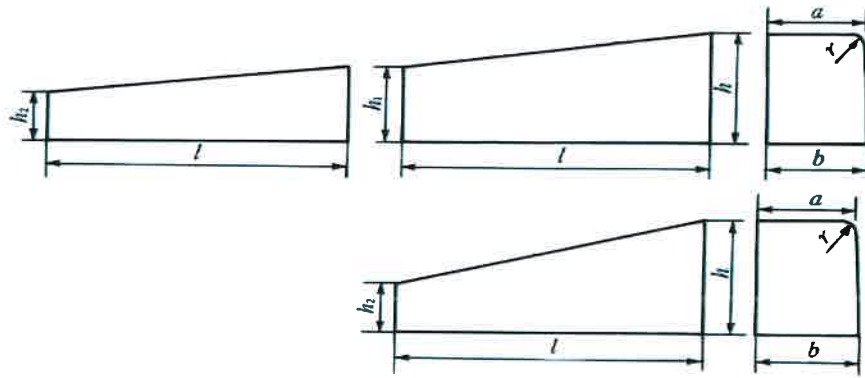
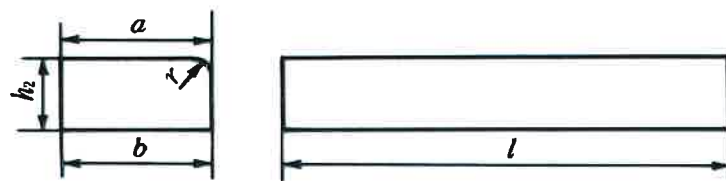


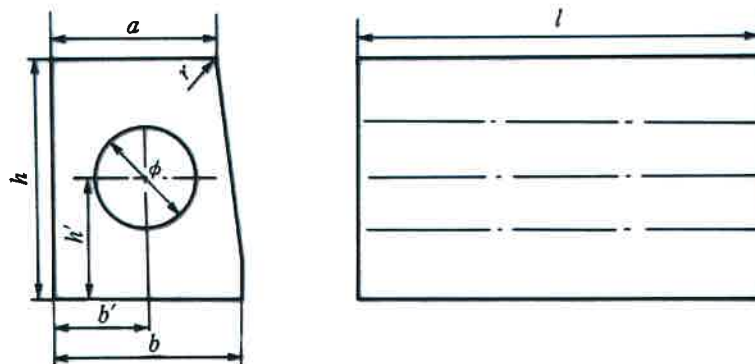
그림 3 — 특수 용도에 사용하는 경계 블록 및 보차도용 유공 경계 블록의 단면 모양(계속)



횡단보도용 경사형



횡단보도용 직선형



보차도용 유공 경계 블록

그림 3 — 특수 용도에 사용하는 경계 블록 및 보차도용 유공 경계 블록의 단면 모양

단위: mm

호칭			a	b	h	b'	h'	h_1	h_2	r	φ	R	l	l	l
횡단 보도용	A	경사형	150	170	200	—	—	135	70	20	—	—	500	600	1 000
								150	100						
		직선형	150	170	—	—	—	70	100						
	B	경사형	180	205	250	—	—	160	70	30	—	—			
								175	100						
		직선형	180	205	—	—	—	70	100						
	C	경사형	180	210	300	—	—	185	70	30	—	—			
								200	100						
		직선형	180	210	—	—	—	70	100						
곡선용	A	150	170	200	—	—	—	—	20	—	1.0, 2.0, 3.0, 4.5, 6.0, 7.5, 9.0, 10.5, 12.0				
	B	180	205	250	—	—	—	—	30	—					
	C	180	210	300	—	—	—	—	30	—					
보차도용 유공 경계 블록	A	150	170	200	85	100	—		20	100	—				
	B	180	205	250	102.5	125	—		30						
	C	180	210	300	105	150	—		30						

KS F 4006:2022 해 설

이 해설은 이 표준과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 2018년도 개정

이번 개정에서는 표준 서식 준용을 위한 본문의 수정 및 일부 문구와 용어의 수정 등을 포함하며, 일부 불필요한 내용의 삭제 및 인용표준의 활용 등 특별한 기술적 내용의 개정 사항은 없다.

주요 개정 내용은 다음과 같다.

- a) 영문 표준명을 “Standard specifications for concrete curbs”로 수정하였다.
- b) 폐지된 골재 관련 표준을 인용표준에서 삭제 및 혼화 재료에 대한 인용표준을 신규로 추가하였다.
- c) 본문 내용 중 불필요한 구문은 삭제하였다.
- d) “뒷면층”을 “기층”으로 수정하고, “도시”를 “적산온도”로 수정하였다.
- e) “물-시멘트비”를 혼화 재료 활용 시 적합한 “물-결합재 비”로 수정하였다.

2 2022년도 개정

콘크리트의 기술 개발로, 표면층이 없는 일체형 경계 블록도 품질기준을 만족한다면 사용할 수 있을 것으로 판단하여 표면층이 없는 제품을 사용할 수 있도록 표준을 개정하였다.