

SPSPSPSP
SPSPSPSP
SPSPSP
SPSPSP
SPSP
SPS

SPS-KOBIC-004-2016-7163

SPS

총상배관용 대변기

SPS-KOBIC-004-2016-7163:2023

한국옥실자재산업협동조합

2023년 3월 31일 개정

목 차

머 리 말.....	ii
1 적용범위	1
2 인용표준	1
3 용어와 정의	1
4 종류.....	4
5 구조, 모양 및 치수	4
6 부품과 재료	5
7 품질.....	6
7.1 일반	6
7.2 세척 성능	6
7.3 반송 성능	7
7.4 배출 성능	7
7.5 역류 방지 성능	7
7.6 봉수 성능	8
7.7 누수 방지 성능	8
7.8 플랜지 누수와 시공거리 조정 성능	8
7.9 유수면 유지 성능	8
7.10 조립 성능	8
7.11 제품 사용 시 소음 성능	8
8 시험 방법.....	8
9 검사.....	12
10 표시.....	12
11 주의사항	13
부속서 A (규정) 총상배관용 대변기의 주요 구조, 모양 및 치수.....	14
부속서 B (규정) 이경 엘보(지름이 서로 다른 90° 엘보).....	15
부속서 C (참고) 총상배관용 대변기의 성능 시험 모형도	16
부속서 D (참고) 총상배관용 대변기의 절수등급과 물 사용량 표시	19
SPS-KOBIC-004-2016-7163:2023 해설	21

머 리 말

이 표준은 한국육실자재산업협동조합에서 원안을 갖추고 산업표준화법 시행규칙 제19조와 단체표준 지원 및 촉진 운영요령에 따라 한국육실자재산업협동조합 단체표준심사위원회의 심의를 거쳐 개정한 단체표준이다. 이에 따라 SPS-KOBIC-004-2016-7163:2019는 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. 한국육실자재산업협동조합의 장과 단체표준심사위원회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

층상배관용 대변기

Toilet bowl for on-floor

1 적용범위

이 표준은 주택, 아파트 등의 화장실에 당해 세대에서 설치,유지,보수가 이루어지도록 슬라브 다운(slab down) 없이 층상배관이 가능한 대변기(이하 대변기라 한다) 에 대하여 규정한다.
(대변기에 필요한 모든 부속을 포함한다.)

2 인용표준

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

KS B 1534, 위생도기 부속 쇠붙이

KS B 1588, 로 탱크용 필 밸브 (볼탭)

KS B 1589, 로 탱크용 플러시 밸브 (사이펀)

KS B 2331, 수도꼭지

KS D 3703, 스테인리스강선

KS L 1551, 위생도기

KS M 3410, 비압력용 경질 폴리 염화비닐 이음관

KS M 3350 아세탈 수지

KS M 3600, 배수 및 하수용 비 압력 매설용 구조 형 폴리염화비닐(pvc)관-이중벽관 및 리브 관

KS M 6613, 수도용 고무

KS M 7107, 화장실용 화장지

SPS-KOBIC-002-2015-6270 급수호스

3 용어와 정의

이 표준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다

3.1

층상 배관용 대변기(toilet bowl for on-floor)

화장실 바닥을 뚫지 않고 슬라브 다운 없이 당해 층에 배관하여 배수시키는 구조의 대변기

3.2

벽 배수 형 대변기(toilet bowl use for draining to wall)

트랩 배수 방향이 벽으로 향하게 하는 구조의 대변기

3.3

바닥 배수 형 대변기(toilet bowl use for draining to under floor)

트랩 배수 방향이 바닥으로 향하게 하는 구조의 대변기

3.4

대용 오물 A(test media A)

플라스틱 볼. 평균 지름 19 mm(18.7 mm~19.4 mm) 850 kg/m³~950 kg/m³ 의 밀도를 지닌 수지 재질인 것 100개

비 고 PP, PE 수지 등 동등 이상의 재질을 말한다

3.5

대용 오물 B(test media B)

디스크 형 입자. 지름 범위 2 mm~3 mm, 평균 두께 1.6 mm(1.4 mm~1.8 mm), 평균 겉보기 밀도 900 kg/m³~950 kg/m³ 의 수지재질인 것 2500개

비 고 PP, PE 수지 등 동등 이상의 재질을 말한다

3.6

대용 오물 C(test media C)

삶은 곡물로 만든 원통형의 직경 25 mm±2.5 mm, 길이 100 mm±10 mm, 무게 50 g±5 g 인 것 7개, 총무게 350 g±35 g

비 고 최대한 비슷한 대체 재를 사용할 수 있다

3.7

대용 오물 D(test media D)

KS M 7107 (화장지) 1겹자리 8마디(약88 cm)를 8겹으로 접은 2개

3.8**대용 오물 E(test media E)**

50 %수용액 검정색, 파란색, 붉은색 등의 잉크

3.9**배출 성능 시험 볼(ball of discharging efficiency test)**

트랩 안지름 통과 여부를 확인할 수 있는 지름 44 mm ‘볼’ 형태의 시험기구

3.10**물 사용량(water consumption)**

손잡이나 스위치를 작동 시켜 배출 되는 1회분의 물의 총량

비 고 대변, 소변 구분 형 대변기의 물 사용량은 대변 1회와 소변 2회의 더한 값을 3으로 나누어서 산출된 평균 물의 총량을 말한다

3.11**누수(water leak)**

앵글밸브에서부터 탱크, 트랩 등 물이 흐르는 전 과정에서 물이 새는지 여부.

3.12**봉수(sealing water)**

대변기 트랩에 악취가 역류하는 것을 방지하기 위해 형성된 물

3.13**유수면(water surface dimension)**

대변기 하부에 항상 고여 있는 물의 표면

3.14**시공거리 조정 플랜지(construction distance adjustment flange)**

변기와 오수관(PVC 파이프) 을 결합하는 기구로 시공거리 조정 기능이 있는 플랜지

3.15**관 불이 형 앵글밸브(tubular angle valve)**

수도관에 설치하여 필 밸브 등에 물을 공급하며 급수 량 조절이 가능한 밸브

3.16**급수호스(water supply hose)**

관 불이 형 앵글밸브에서 대변기로 물을 공급해주는 필 밸브로 연결된 호스

3.17

필 밸브(fill valve)

탱크에 물을 공급하는, 역류 방지 기능과 수위 조절 기능이 있는 KS B 1588 기준 이상의 밸브

3.18

플러시 밸브(flush valve)

탱크에 저장된 일정량의 물을 변기 하부로 보내는 기능의 KS B 1589 기준 이상의 밸브

3.19

오수관(waste discharge pipe)

대변기의 배수관으로 사용되는 PVC 재질의 파이프

3.20

이경 엘보(reducing elbow)

한쪽은 플랜지(VG₂ 100), 다른 쪽은 오수관(VG₁ , VG₂ 75)을 연결할 수 있도록 제작된 ‘L’자형의 배관소재로써 지름이 서로 다르며 배수 성능을 원활하게 할 수 있는 구조의 경질 폴리염화비닐 이음관

4 종류

대변기의 배수형태에 따른 종류는 표1에 따른다.

표1 - 배수형태에 따른 종류

종류	배수형태	비고
1종	벽 배수 형	슬라브 다운 없이 시공 가능한 구조
2종	바닥 배수 형	슬라브 다운 없이 시공 가능한 구조

5 구조, 모양 및 치수

5.1 구조, 모양 및 치수

- a) 대변기의 주요 구조, 모양 및 치수는 부속서 A, B에 따르되, 부속서 A, B의 그림과 다른 구조와 치수는 제조사 고안으로 할 수 있다. 다만 □로 표시된 치수는 중요한 치수를 나타내며, □표시가 없는 치수는 권장하는 치수를 나타낸다.
- b) 대변기 중 대변, 소변 구분 형은 대변, 소변을 구분하여 작동시킬 수 있는 장치가 있어야 하며 그 작동이 원활하여야 한다.
- c) 대변기의 트랩 안지름은 ø44의 둥근 볼이 원활히 통과할 수 있는 구조이어야 한다.

- d) 대변기는 물탱크의 내부벽면 또는 세척밸브의 수량조절용 나사부분에 사용수량을 표시하여야 한다.
- e) 대변기의 사용수량을 조절하는 부속품은 사용수량이 6 L를 초과할 수 없는 구조로 제작하여야 한다. 다만 대·소변 구분형 대변기의 최대 사용수량은 7 L를 초과하여서는 안된다.

5.2 도기 치수 허용차

대변기의 치수 허용차는 **부속서 A**에 표시한 것에 따르며 그 밖에는 다음과 같다.

- a) 크기 40 mm 미만 : ± 2 mm
- b) 크기 40 mm 이상 : ± 5 %. 다만 1 mm 미만은 절상하고 최대는 ± 25 mm 로 한다.

6 부품과 재료

- a) 대변기의 재료는 사용 및 시공에 충분히 견딜 수 있는 강도를 가져야 한다.
- b) 주요부품과 재료의 특성은 표 2를 따르되, 품질을 유지하는데 이상이 없는 동등 이상의 재료를 사용할 수 있다.
- c) 재료 중 KS 인증 제품이 있을 경우 이를 우선적으로 사용하여야 하며, 부득이한 경우 KS 표준 기준 이상의 재료를 사용하여야 한다.

표 2 - 주요 부품과 재료의 특성

부품명	재료명	인용 표준번호	특성
대변기 몸통	도기	KS L 1551	KS 인증 제품 또는 동등 이상
트랩부	도기 또는 플라스틱	KS L 1551 KS M 3600(PVC) 또는 PP, PE 등	산성과 알칼리성 등 화학물질에 강한 재료일 것
패킹 류	수도용 고무, 실리콘, 연질플라스틱 등	KS M 6613 등	산성과 알칼리성 등 화학물질에 강한 재료일 것
금속 볼트	스테인리스강선	KS D 3703	STS 304 이상
플라스틱 볼트	아세탈 수지	KS M 3350	고인장력, 고 충격용
시공거리	ABS, 복합 PP 등	KS B 1534	인장력 시험 제외

조정 플랜지			
탱크부속	로 탱크용 필 밸브 로 탱크용 플러시 밸브	KS B 1588 KS B 1589	KS 인증 제품 또는 동등 이상
관 붙이 형 앵글밸브	-	KS B 2331	KS 인증 제품 또는 동등 이상
급수호스	-	SPS-KOBIC-002-2015-6270	단체표준 인증 제품 또는 동등 이상
이경 엘보	폴리염화비닐 중합체	KS M 3410	KS 인증 제품 또는 동등 이상
비 고 표시되지 않은 부품명 과 재료는 내구성 및 성능을 발휘하는데 이상이 없는 재료일 것			

7 품질

7.1 일반 사항

대변기 도기의 품질은 KS L 1551 위생도기 수준 이상이어야 하며, 대변기에 사용하는 각 부품의 품질은 6부품과 재료의 표 2에 적합한 품질이어야 한다.

7.2 세척 성능

대변기는 표 3의 기준을 만족하여야 한다.

- a) 절수등급 및 물 사용량은 급수압력 0.1 MPa 기준이며 제품의 성능(종류) 에 따라 수압(사용조건) 을 높일 수 있으나, 수압 변동 시에도 물 총사용량은 표 3 의 기준 이내이어야 한다.
- b) 대변, 소변 구분 형 대변기는 대변용은 대용 오물 A(불), B(입자), C(삶은 곡물), 소변용은 E(잉크) 의 세척성능시험을 실시한다.

표 3 - 세척 성능

절수등급별 물 사용량	세척 성능	기준
1등급 4L 이하	대용 오물 A (불)	변기 완전 통과 / 오수관 통과 95%이상

2등급 5L 이하 3등급 6L 이하	대용 오물 B (입자)	변기 내 잔류 10개 이하
	대용 오물 C (삶은 곡물)	1회 변기 완전 통과, 3회 오수관 완전 통과 및 흔적이 남지 않아야 함
	대용 오물 D (화장지)	
	대용 오물 E (잉크)	흔적이 남지 않을 것
<p>비 고 1 대변기에는 표3의 세척 성능 기준을 만족 시키는 조건에서 물 사용량에 따른 절수등급 및 실제 물 사용량을 표시하여야 한다. 예) 1등급 (물 사용량 3.9L), 2등급 (물 사용량 4.8L), 3등급 (물 사용량 5.8L) 등</p>		

c) 대변기의 절수등급별 물 사용량의 범위는 표 4에 따른다.

표 4 - 절수등급별 물 사용량

대변기		절수등급	1급	2급	3급
일반형			4 L 이하	5 L 이하	6 L 이하
대변, 소변 구분형	대변	5 L 이하	= 4L	6 L 이하	= 5L
	소변	3.5 L 이하		4.5 L 이하	= 6L
<p>비 고 대변, 소변 구분 형 대변기의 물 사용은 대변 1회와 소변 2회의 더한 값을 3으로 나누어서 산출된 평균값을 말한다.</p>					

7.3 반송 성능

- a) 대용 오물 A, B가 (부속서 C의 그림 C.2참조) 와 같은 조건에서 오수관 완전 통과 량이 95 % 이상이어야 한다.
- b) 대용 오물 C+D가 오수관을 1회에 2 m 이상, 2회에 6 m 이상, 3회에 완전 통과되어야 한다.

7.4 배출 성능

대변기 배출 성능은 지름 ø44 ‘볼’이 트랩을 완전히 통과되어야 한다.

7.5 역류방지 성능

플러시 밸브는 대변기가 막혔을 경우에 대변기의 오물이 탱크로 역류하지 않도록 변기의 림 위치보다 높은 곳에 있거나 림 위치보다 낮을 경우 역류 방지 기능이 있어야 한다.

7.6 봉수 성능

대변기의 봉수의 깊이는 최소 50 mm이상이어야 한다.

7.7 누수방지 성능

대변기의 각 연결 부위와 탱크 부속의 누수가 없어야 한다.

7.8 플랜지 누수와 시공거리 조정 성능

플랜지는 오수관에 접속이 용이한 구조로써 벽 배수형인 경우 높낮이 또는 좌우를 오수관 중심에서 15 mm이상, 바닥 배수형인 경우 전후 또는 좌우를 오수관 중심에서 15 mm이상 조절할 수 있는 구조이어야 하며, 각기 다른 오수관의 안지름(VG₂ ∅106.5~∅109의 범위)치수에 탄력적으로 사용 가능한 구조로 누수가 전혀 없어야 한다.

7.9 유수면 유지 성능

대변기 내부의 유 수면은 단변 180 mm이상, 장변 200 mm이상이어야 한다.

7.10 조립 성능

- a) 시트는 대변기 상부 조립방식으로 쉽고, 흔들림 없이 견고하게 조립되어야 한다.
- b) 시트를 대변기에 결합하여 시트를 잡고 변기를 바닥에서 20 cm 들어 올렸을 때 이탈되거나 파손되지 않아야 한다.
- c) 급수호스는 미관과 관리를 위해 최대한 내장형으로 한다.

7.11 제품사용 시 소음 성능

a) 급수 소음 성능

급수 과정에서 발생하는 소음은 60 dB(A)를 초과해서는 안 된다.

b) 시트와 커버 사용 소음 성능

시트와 커버를 대변기에 설치한 후, 각각 자유낙하 시켜 충격음이 55 dB(A)를 초과해서는 안 된다.

8 시험 방법

8.1 세척성능과 반송 성능 시험

8.1.1 일반사항

- a) 세척 성능과 반송 성능 시험은 부속서C의 그림 C.1 또는 C.2를 참조하여 실시하며, 시험장치의 오수관은 호칭 75파이프로 길이는 9 m이상이어야 한다.
- b) 시험은 각 5회 실시하여 가장 높은 것과 낮은 것을 제외한 3회 평균값으로 한다. 단, 반송 성능 이외의 시험은 오수관을 연결하지 않고 시험할 수 있다.

8.1.2 시험 방법

- a) 세척용 탱크형의 경우 탱크의 담수 량을 제조자가 설정한 수량이 되도록 조정한다.
(사용설명서 표기 참조)
- b) 세척 밸브 또는 직수형의 경우 급수압력(동압) 0.1 MPa로 최대 순간 유량 100 L/min이하에서 제조자가 설정한 수량이 되도록 조정된 상태에서 시험한다. (사용설명서 표기 참조)
단, A, B의 수량 확인은 오수관을 연결하지 않고 대변기 바로 뒤(벽 배수) 또는 바로 밑(바닥 배수)에서 받아 전자저울로 계량하거나, 공급부에 계량기를 설치하여 확인한다.
- c) 대용 오물 A (플라스틱 볼, 평균 지름 19 mm (18.7 mm~19.4 mm), 850 kg/m³~950 kg/m³의 밀도 범위를 지닌 수지 재질의 것)를 1회 시험에 100개 사용한다. 또는 PP 수지 볼, PE 수지 볼 등 동등 이상의 것을 사용하여도 좋다.
- d) 대용 오물 B (디스크 형 입자, 지름 범위 2 mm~3 mm, 평균 두께 1.6 mm(1.4 mm~1.8 mm), 평균 겉보기 밀도 900 kg/m³~950 kg/m³의 수지 재질의 것)를 1회 시험에 100 cm³(약 2500개) 사용한다. 또는 PP 수지 입자, PE 수지 입자 등 비중 1이하의 것을 사용하여도 좋다.
- e) 대용 오물 C (삶은 곡물 등(비슷한 대체 제) 직경 25 mm±2.5 mm, 길이 100 mm±10 mm, 무게 50 g ±5 g×7덩이. 대용 오물의 총 무게는 350 g±35 g 으로 한다.) 대용 오물 투입기(부속서 C의 그림 C.4 참조)를 사용한다.
- f) 대용 오물 D 화장지 1겹자리 8마디(약 88 cm, KS 표준품)를 8겹으로 접은 2개를 사용한다.
단, 대용 오물 D 의 투입 위치는 특별히 규정하지 않는다.
- g) 대용 오물 E (50%수용액) 검정색, 파란색, 붉은색 등의 잉크를 사용한다.
- h) 도기 보울 안 립 가장자리에 뚫린 물구멍의 아래쪽 약 30 mm 의 세척 면 주위에 대용 오물 E 로 너비 약 50 mm 의 띠 모양으로 선을 긋고, 대용 오물 A, B를 한꺼번에 변기 안에 투입하고 손잡이나 버튼을 작동시킨 후, 세척 면에 대용 오물 E의 흔적 유무 및 대용 오물 A의 도기 밖으로의 완전 배출여부, 오수관 통과 수량, 대용 오물 B의 도기 내 (10개 이하) 잔류 여부를 조사한다.
단, 대용 오물 A, B, E 의 시험을 별도로 하여도 좋다.
- i) 대용 오물 C를 변기 안에 (부속서 C의 그림 C.4 참조) 투입한 다음, 대용 오물 D를 대변기에 넣고 충분히 흡수된 후 손잡이나 버튼을 작동시킨 후, 변기 내에 대용 오물 C, D의 잔류 여부와 변

기 내의 보울에 오물이 묻어 자국이 남았는지 와 오수관 통과 지점의 위치를 확인한다.

j) 시험 결과에 대해서 A, B, C+D, E를 각각 기록한다.

8.2 배출 성능 시험

8.2.1 일반사항

3.9 배출 성능 시험 볼을 사용한다. (부속서C의 그림 C.4 참조)

8.2.2 시험 방법

시험용 ‘볼’을 배수로 입구에 투입하고, 도기를 앞뒤로 기울여 트랩 안지름을 통과하여 도기 밖으로 배출되는지 여부를 조사한다. (부속서C의 그림 C.4 참조)

8.3 역류 방지 성능 시험

8.3.1 일반사항

상층 탱크 방식과 세척 밸브 방식의 경우 시험을 생략할 수 있다. (부속서C의 그림 C.5 참조)

8.3.2 시험 방법

탱크가 림의 위치보다 낮은 경우 대변기 하부에 물을 가득 채운 후 탱크에서 플러시 밸브 마개를 열어 대변기 하부의 물이 탱크로 역류하는지 시험한다. (부속서C의 그림 C.5 참조)

8.4 봉수 성능 시험

8.4.1 일반사항

트랩의 봉수 깊이를 측정한다.

8.4.2 시험 방법

‘ㄱ’자형(또는 다른 모양)의 금속 자를 이용하여 자를 수직(눈금은 수평) 으로 하고 눈금을 체크한다. (부속서A의 그림 A.1 참조)

8.5 누수 방지 성능 시험

8.5.1 일반사항

부속서C의 그림 C.5 참조 와 같은 시험기를 사용한다.

8.5.2 시험 방법

대변기의 각 연결 부위와 탱크부속 또는 세척 밸브에서 누수 여부를 육안으로 확인하며, 트랩 끝부분을 밀봉하고 변기 보울에 릫까지(넘치지 않을 정도) 물을 채워 상온(5 ℃~35 ℃) 에서 1시간 이상 경과한 후 누수 여부를 조사한다. 다만, 자연 증발로 인한 수위 저하는 감안한다. 시험 시 누수 여부를 쉽게 알기 위하여 대변기 밑에 종이를 깔고 시험한다. (플랜지 부분은 구멍을 뚫고 물에 젖지 않도록 주의한다.)

8.6 플랜지 누수와 시공거리 조정 성능 시험

8.6.1 일반사항

플랜지를 대변기에 결합하지 않고, 플랜지만 분리하여 시험한다.

8.6.2 시험 방법

- 플랜지를 누수시험기에 끼우고 물을 부어 플랜지와 오수관 사이로 누수가 되는지 1시간 후에 확인한다. (부속서C의 그림 C.3 참조)
- 플랜지를 돌리거나 움직여 시공거리 조정 거리가 15 mm 이상인지 측정한다.

8.7 유수면 유지 성능 시험

8.7.1 일반사항

부속서A의 그림 A.2를 참조한다.

8.7.2 시험 방법

트랩에 유수 면까지 물을 채운 후 1시간 경과 후 줄자 등 측정 가능한 도구를 이용하여 장변, 단변 거리를 측정한다.

8.8 조립 성능 시험

8.8.1 일반사항

시트와 급수호스는 시공설명서를 참고한다.

8.8.2 시험방법

- 시공설명서대로 시공한다.
- 시트 설치 후 시트 부분을 잡고 변기를 바닥에서 20 cm 높이까지 들어 올려서 시트와 시트 고리의 흔들림, 이탈 또는 파손 여부를 확인한다.

8.9 제품 사용 시 소음 성능 시험

8.9.1 일반사항

소음측정기의 정밀도는 0.1 dB(A)이상이어야 하며, 소음 실 환경소음은 40 dB(A)이하이어야 한다.

8.9.2 시험 방법

- a) 대변기에 탱크 부속을 설치하고 탱크 덮개를 씌운다.
- b) 소음측정기를 대변기 전방 1 m, 지면 1 m에 설치한다.
- c) 급수동압을 0.1 MPa±0.02 MPa로 설정하고, 핸들을 조작한 후 소음측정을 시작하여 급수 전 과정 중 소음 최고치를 측정한다.
- d) 3회 실시하여 산술평균치를 최종 측정치로 한다.

9 검사

제품의 검사는 구조, 모양 및 치수, 부품과 재료, 품질, 표시사항에 대하여 실시하며 5, 6, 7항 및 10항의 규정에 적합하여야 한다.

10 표시

10.1 제품 표시

대변기의 몸통 잘 보이는 곳에 각인, 레이저마킹 등의 잘 지워지지 않고, 쉽게 알아볼 수 있도록 다음의 사항을 표시하여야 한다. 다만, d), e) 는 스티커, 프린트, 스탬프, 기타 방법으로 표시할 수 있다.

- a) 제조자 명 또는 약호(한글 또는 영문)
- b) 원산지(한글 또는 영문)
- c) 절수등급과 물 사용량
- d) 제조 년 월 또는 로트번호
- e) 종류 및 모델명(참조사항)

비 고 절수등급과 물사용량 표시는 수도법에서 정하는 기준 및 방법에 따르는 것을 원칙으로 한다.

10.2 포장 표시

포장에는 인쇄, 스티커, 스탬프 등의 잘 지워지지 않고, 쉽게 알아볼 수 있는 방법으로 다음의 사항을 표시하여야 한다.

- a) 종류 및 모델명
- b) 제조자 명 또는 약호(한글 또는 영문)
- c) 원산지(한글 또는 영문)
- d) 절수등급과 물 사용량
- e) 제조 년 월 또는 로트번호
- f) 연락처(제조자의 전화번호, 주소 등)

비 고 대변기에서 주요 구성 부품이 제조 국이나 제조자가 다를 경우 소비자에게 정확한 정보를 제공하기 위하여 주요 부품별(예:도기)로 제조국명, 제조자명 또는 그 약호를 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표시하여야 한다.

11 주의사항

다음의 주의사항이 기록된 내용을 제품 포장 안에 포함시켜야 한다.

- a) 시공설명서 - 모델명 및 설치 도면, 설치 방법 등
- b) 사용설명서 - 이해하기 쉽고, 읽기 편하게 가급적 큰 글씨로 기재하여야 한다.
- c) 고장 및 수리 시 필요한 연락처 - 주소, 전화번호, 팩스번호, 홈페이지 등
- d) 그 외 필요로 하는 사항

비 고 주의사항은 소비자가 보관하기 쉽고, 쉽게 훼손되지 않도록 제작하여야 한다.

부속서 A

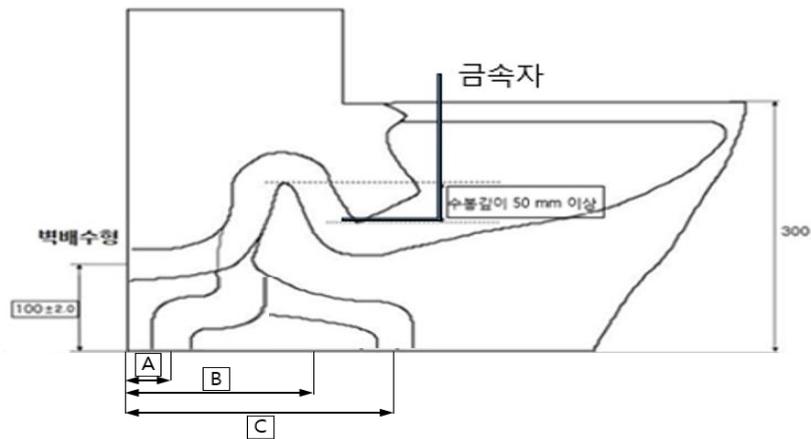
(규정)

층상배관용 대변기의 주요 구조, 모양 및 치수

A.1 적용 범위

이 부속서 A는 층상배관용 대변기의 주요 구조, 모양 및 치수에 대하여 규정한다.

A.2 주요 구조, 모양 및 치수



A: 100 mm , B: 265 mm , C: 285 mm 허용차 : 각각±2.0 mm

그림 A.1 - 봉수와 배관 거리

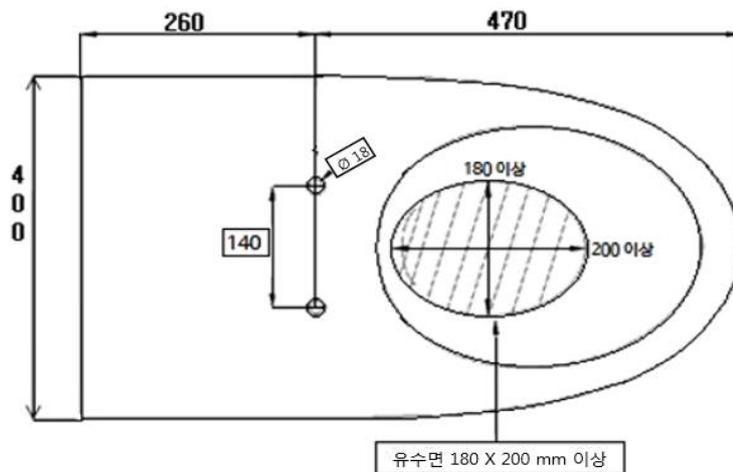


그림 A.2 - 유수면

부속서 B

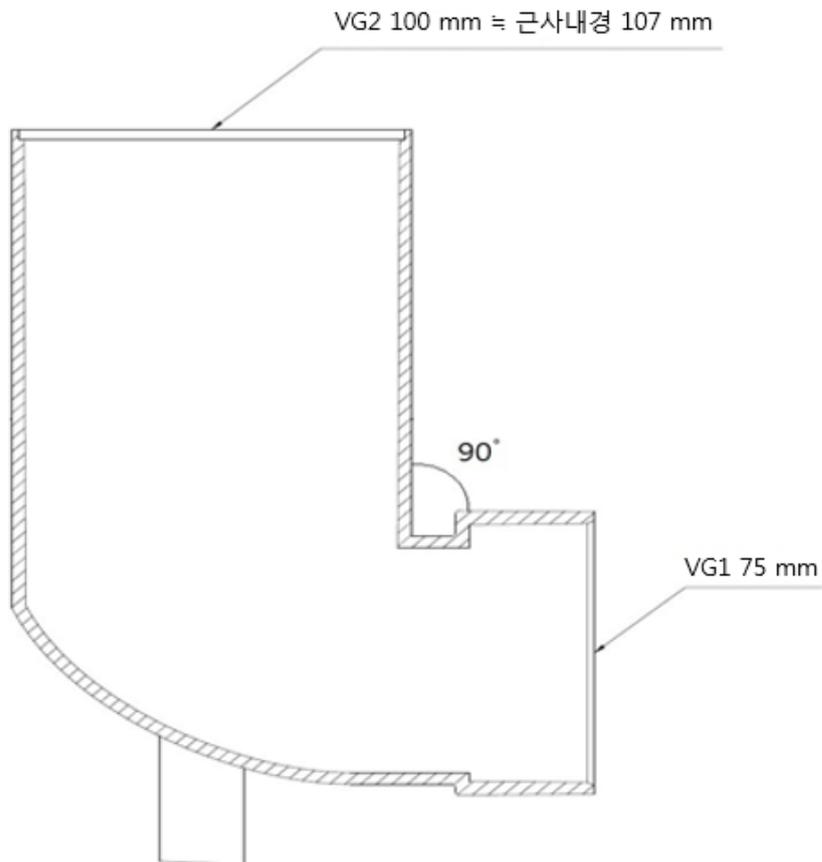
(규정)

이경 엘보(지름이 서로 다른 90° 엘보)

B.1 적용 범위

이 부속서 B는 층상배관용 대변기의 플랜지와 오수관을 연결하는 'L'자형의 이음 관에 대하여 제시한다.

B.2 이경 엘보의 주요 구조, 모양 및 치수



비 고 물이나 오물의 흐름을 원활하게 하는 구조이어야 한다.

그림 B.1 - 이경 엘보 : 지름이 서로 다른 90° 엘보

부속서 C

(참고)

층상배관용 대변기의 성능 시험 모형도

C.1 적용 범위

이 부속서 C는 층상배관용 대변기의 성능 시험과 관련한 항목에 따른 개별 모형에 대하여 제시한다.

C.2 세척능력 시험 및 반송능력 시험 모형도

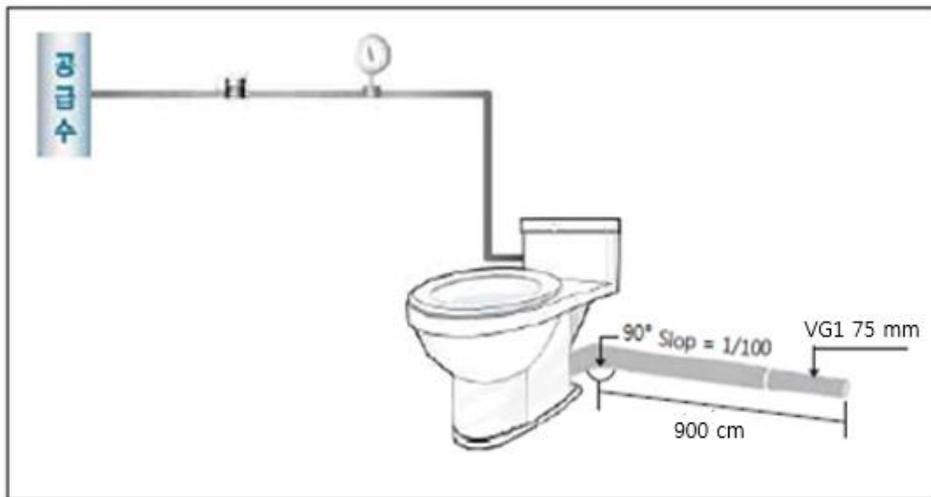


그림 C.1 - 슬라브 다운 없는 층상배관용 벽 배수 대변기



그림 C.2 - 슬라브 다운 없는 층상배관용 바닥 배수 대변기

C.3 플랜지 누수와 시공거리 조정 측정 시험기

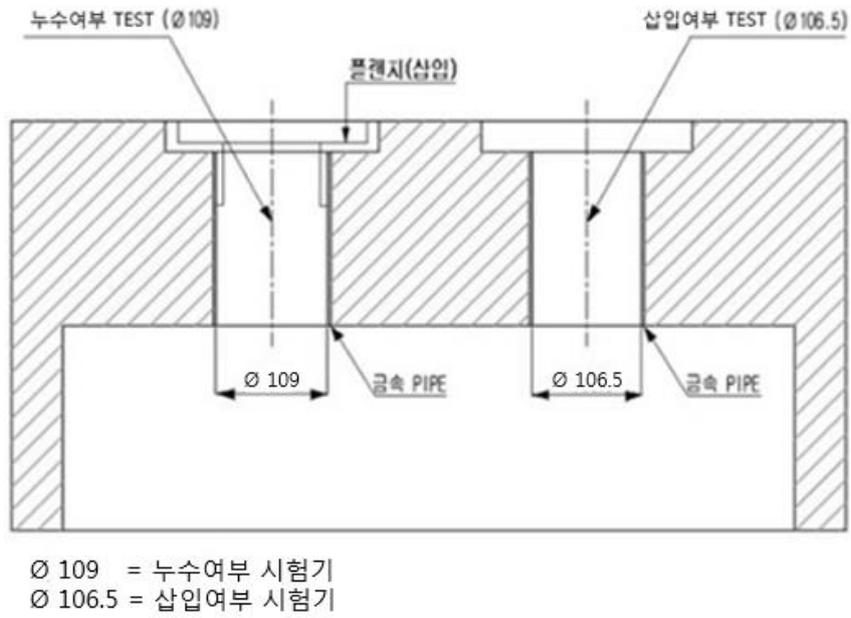


그림 C.3 - 시공거리 조정 측정 시험

C.4 대용 오물 C 투입기와 배출 성능 시험기

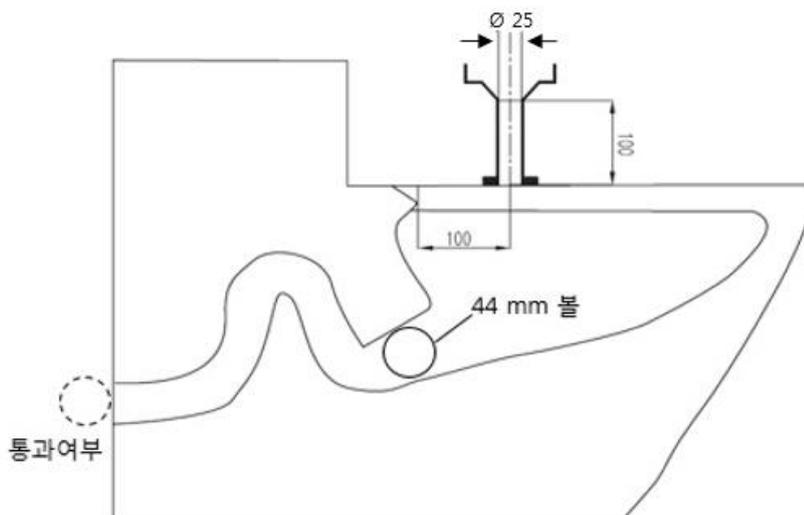


그림 C.4 - 오물 투입기 배출 성능 시험

C.5 누수시험

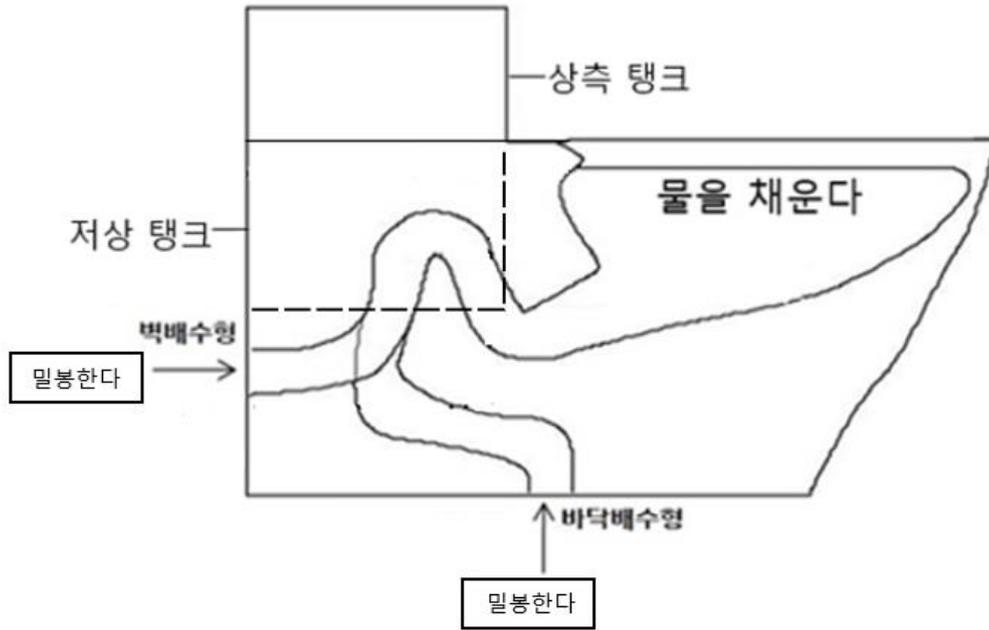


그림 C.5 - 대변기 누수시험

부속서 D

(참고)

총상배관용 대변기의 절수등급과 물 사용량 표시

D.1 적용 범위

이 부속서 D는 총상배관용 대변기의 절수등급과 물 사용량 표시에 대한 모형과 표시방법에 대하여 제시한다.

D.2 절수등급 및 물 사용량의 표시

- 산업표준화법 제 27조(단체표준의 제정 등)와 산업표준화법 시행규칙 제 20조(단체표준 인증업무) 및 조합의 단체표준 인증 업무 규정 제 12조(단체 표준 제품 인증 등)에 따른 인증을 받은 제품의 절수 등급과 물 사용량 표시는 수도법 시행규칙 제 3조의 3(절수설비의 절수등급과 물 사용량 표시에 관한 기준)에 근거하여 다음과 같다.

예 1

 품 질 인 증 본 제품은 단체표준 인증 단체인 당 조합에서 단체표준 제품임을 인증함. 한국욕실자재산업협동조합	● 절수등급 : 1등급 <table border="1"> <thead> <tr> <th>절수 등급</th> <th>1등급</th> <th>2등급</th> <th>3등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>사용수량 (리터/회)</th> <td>4L 이하</td> <td>5L 이하</td> <td>6L 이하</td> </tr> </tbody> </table>	절수 등급	1등급	2등급	3등급	사용수량 (리터/회)	4L 이하	5L 이하	6L 이하
절수 등급	1등급	2등급	3등급						
사용수량 (리터/회)	4L 이하	5L 이하	6L 이하						

예 2

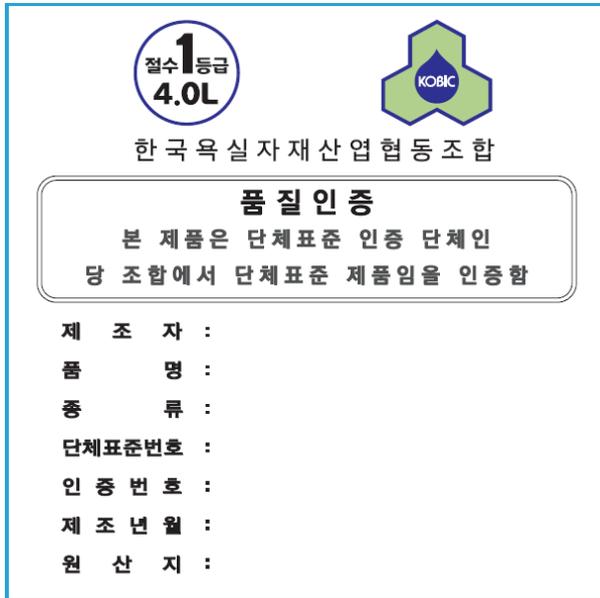


그림 D.1 - 1등급 (1등급 예시 1,2)

● 표시방법

- 1) 배색 비율은 녹색(C70+ M5+ Y100+ K5)으로 한다.
- 2) 절수등급 표시는 절수설비의 표면에 표시하는 것을 원칙으로 하되, 제품설명서나 포장 등에 표시할 수 있다.
- 3) 절수등급 표시의 크기는 절수설비의 크기나 부착위치에 따라 조정할 수 있다.
- 4) 절수등급 및 물 사용량 표시는 단체 표준에서 정하는 표시사항과 병행 표시 하는 것을 원칙으로 하되, 제품의 모양·구조에 따라 각각 분리하여 표시하여도 좋다.

SPS-KOBIC-004-2016-7163:2023

해 설

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

1 제정 취지

단체표준의 제정은 조달청이나 수요처에게 제품에 대한 객관적인 증거자료를 제시해 줌으로써 구매를 원활하게 할 뿐만 아니라 매출증대에 효과가 있다. “산업표준화법” 제27조 및 “중소기업 진흥 및 제품구매 촉진에 관한 법률” 제17조에 의거 정부, 공공기관은 우수한 단체표준 제품을 우선 구매하도록 규정하고 있다.

또한 현재 국내 공동주택 대부분의 욕실 배수 방식은 층하 배수관 방식으로, 배수 시 층간 생활 소음의 원인이 되어 이웃 간 분쟁의 요인으로 발전하게 되어 많은 민원발생이 되고 있다. 이에 정부는 화장실(주택)의 층간소음 문제와 악취, 공간이동성, 수리용이성 등의 필요에 따라 「장수명 주택 건설·인증기준(2014.12.24)」을 제정하여 적극 권장하고 있으나, 이 법에 충족하는 제품(대변기)가 없어 건설회사에서는 적극적으로 시행을 하지 못하고 있는 실정이다. 본 조합에서는 해당 기준을 충족하는 대변기 기준 제정이 필요하다고 판단하여 본 표준을 제정하게 되었으며, 당해 표준을 통해 적합한 층상배관용 욕실자재의 설치로 이웃 간의 분쟁을 해소하고 좋은 품질의 대변기를 공급함으로써 소비자의 만족을 높이고 대변기 업계의 발전을 도모하고자 한다.

2 제정 목적

2.1 공공의 안전성 확보 및 소비자 보호

층상배관용 대변기를 단체표준으로 제정함으로써 제품의 기술개발 및 품질향상으로 이를 구매하는 공공기관과 구매처의 신뢰도를 확보하고 나아가 소비자의 안전을 도모하고자 한다.

2.2 제품의 품질인증

제품의 품질인증 및 사후관리를 통해 객관적인 평가 자료를 확보하고 이를 제품의 품질, 신뢰성을 평가하거나 보증하기 위한 자료로 활용하고자 한다.

2.3 욕실산업계의 발전

제조업체에게는 생산 및 설치의 기준이 되고 또한 품질인증을 통한 검증된 제품을 제공함으로써 공공기관 및 구매처와 소비자들에게 제품에 대한 신뢰도를 높여 공공수요 창출 및 판로확대로 욕실산업계의 발전에 기여하고자 한다.

3 기대효과

3.1 증상배관용 대변기의 단체표준 제정으로 생산자, 구매자, 소비자 등의 편의 도모

- 가) 생산자 측면에서 제품에 대한 일정 수준이상의 생산이 가능해져 가격 및 품질의 경쟁력 강화로 시장 수요 창출에 효과가 있다.
- 나) 구매자 측면에서 검증된 제품의 생산과 제공에 따른 신뢰성 확보로 인전구매 효과가 있다.
- 다) 소비자 측면에서 제품을 직접 사용하는 소비자 안전을 보호 하고, 보다 편리하고 경제적인 효과가 있다.

4 제정 경위

- 가) 2014년 12월 24일 국토교통부가 「장수명 주택건설, 인증기준(주택법 21조의 6항 위임사항)」을 고시함으로써 향후 주택건설 관련 장수명 주택 인증의 확산이 예상된다. 따라서 증상배관용 제품의 단체표준화 니즈가 발생하였고, 그에 따른 품질인증을 통한 공공기관 수요 창출이 예상되어 추진 하게 되었다.
- 나) 2016년 4월 13일 증상배관용 절수형 대변기 단체표준 초안을 작성하였다. 이후 1개월간 총 2차의 업계 의견을 수렴하다.
- 다) 2016년 6월 10일 본 조합 단체표준 심사위원회 심의를 개최하였다. 심의 결과에 따라 표준명을 '증상배관용 대변기'로 수정하다.
- 라) 2016년 6월 17일 증상배관 욕실배수구 단체표준 제정을 위한 공청회를 개최하였다.

5 개정 경의 및 개정 내용

5.1 개정 경위(2019. 7. 2. 1차개정)

단체표준으로 제정된 지 3년이 경과되어 KS A 0001의 서식에 부합되도록 일부 문구를 수정·보완하고 조합원 사를 대상으로 개정 수요조사결과 일부 조합원사의 개정 요청에 따라 대변·소변 구분형 대변기를 추가하여 구조, 성능 등을 추가하고 수도법의 개정 내용에 부합되도록 절수등급 및 물 사용량 표시방법 등을 추가하여 개정(안)을 작성하였음.

● 주요 개정 내용 해설

- 용어의 정의 중 물 사용량을 대·소변 구분형 대변기의 물 사용량 표시방법을 소변 2회, 대변 1회 값을 3으로 나누어서 산출된 값으로 함.
- 대·소변 구분형 대변기의 구조 및 작동상태를 추가하고 대변기의 트랩 안지름은 ø44의 둥근 볼이 원활히 통과할 수 있는 구조사항을 추가함.
- 대변기의 세척성능 시험항목을 대·소변 구분형의 경우 대응 오물 시험항목을 구분하고 일반 대변기 및 대·소변 구분형 대변기의 절수등급 및 물 사용량 표시기준 및 방법을 추가함.
- 조립성능 시험방법 등을 명확히 하고 표시사항에 절수등급 및 물 사용량 표시사항을 추가하고

부속서 A의 그림 A-1 그림을 KS와 부합되도록 A, B, C 치수를 추가함.

● **단체표준 심사위원회 위원 변경**

- 본 단체표준의 제정 시에 참여하였던 위원과 금회 개정 시에 참여하였던 원안 작성 위원들의 소속 변경 등으로 일부 단체표준심사위원들의 변경내용은 다음과 같다.
- 단체표준 제정 시의 위원장이 조합의 전무로 변경됨에 따라 유한 대학교 김중 교수가 위원장으로, 김대수 위원의 소속이 한국상하수도 협회로, 전재희 위원이 한국중소벤처무역협회로, 최능환 위원이 드림팩토리(주)로, 이광호 위원이 조합소속 으로 변경되고, 하용수 전무와 안영미 간사가 퇴직으로 사임하고 원안작성 위원으로 이광호 전무와 최애리 사원으로 변경되었음.

5.2 2차개정 경위 (2023. 3.) 및 주요 개정내용

● **개정경위**

- 층상배관용 대변기의 단체표준이 2016. 10. 10 제정된 후 2019. 7. 2 1차개정 후 3년이 경과되어 관련 제조업체로부터 개정 요청이 있어 그 내용을 검토하는 과정에서 단체표준의 체계가 일부 KS A 0001의 서식에 부합되도록 하고 일부 오타 등을 수정·보완하여 조합원사를 대상으로 개정 수요조사를 실시하여 개정(안)을 마련하였음.

● **주요개정 내용**

- 용어와 정의 중 오타 수정

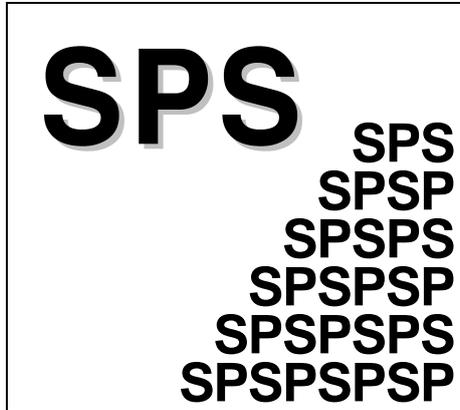
~에서	~으로
벽배수형 대변기(toilet bowl use for <u>draining</u>)	벽배수형 대변기(toilet bowl use for <u>draining</u>)
화장지 1겹짜리	화장지 1겹자리
dischaging	discharging

- 탱크부속류 유지관리 성능시험 항목은 수도법에서 절수형 대변기의 물탱크 용량을 6리터 이하로 규정하고 있어 물탱크의 크기와 구조가 작아지고 다양화 됨에 따라 삭제하고, 시험방법에서도 탱크 부속류 유지관리 성능시험 방법을 삭제함.
- 일부 용어 수정(내경→안지름, 다만→비고 등)하고 단어와 숫자 등의 띄워쓰기, 용어통일 등을 실시하고 적용범위에서 소음, 악취 등을 제외하여 명확하게 하였음.
- 단체표준의 내용중 보증기간 항목을 삭제하고 표시사항의 절수등급 및 물 사용량 표시는 수도법의 관련 규정에서 정하는 기준 및 방법에 따르는 것을 원칙으로 한다는 비고사항을 추가함.

● **인용표준에서 삭제하였으나 단체표준 작성시 참조한 참고문헌**

- 본 단체표준의 제정안 작성시에 참조한 환경부의 친환경마크 인증기준 및 미국, 중국, 일본 등의 국가표준과 사실상 표준(단체표준)등에 대하여 관련 기관 및 업체 등의 이해를 돕기 위하여 간단하게 요약설명하면 다음과 같다.
- EM 501은 환경부로부터 업무를 위탁 받아 한국 환경산업기술원에서 수행하고 있는 대변기의 친환경 마크 인증 시험 시에 적용하는 표준으로 설치 변기에서 총 사용수량 및 세척성능 시험방법에 대하여 규정하고 있다.
- ASME A112,19.2는 세라믹 배관 설비 규격으로 미국 단체표준이며, 유리 및 유리 도자기 배관설비를 다루는 재료, 구조, 성능 시험 및 표시 요구조건 등을 규정하고 있다.
- GB 6952는 중국의 위생용품에 대한 단체 표준으로 위생도기의 술어 와 정의, 제품분류, 기술요구 사항, 시험방법, 검사규칙, 표지와 마크 설치 사용 설명서, 포장, 운송과 저장에 대하여 규정하고 있다.
- JIS A 5207은 일본의 국가표준으로 위생기구-변기, 세면기류에 대하여 대변기, 소변기, 세면기, 수세기 등의 시험방법 등에 대하여 규정하고 있다.

SPS-KOBIC-004-2016-7163:2023



Toilet bowl for on-floor

ICS 01.120