

 <b>한국소비자원</b>			
<b>보도 자료</b>			
소비에 가치를! 시장에 신뢰를! <i>다시 시작하자! 새로운 국민의 나라</i>			
<b>보도 일시</b> 2024. 1. 25.(목) 12:00 <1. 26.(금) 조건>	<b>배포일</b> 2024. 1. 24.(수)		
<b>담당 부서</b> 시험평가국 기계계속팀	<b>담당자</b> 서정남 팀장(043-880-5911) 정재봉 책임연구원(043-880-5913)		

## 절수형 변기, 제품별로 세척성능·절수효과 등에 차이 있어

- 노후 변기를 절수형으로 교체 시, 4년 이내 구입비용 회수 가능 -
- 신축 아파트에 3등급 대신 1등급 변기 설치 시, 연간 약 5백만톤의 물 절약 -

'절수형 변기'에 관한 가격·품질 비교정보는 '소비자24(www.consumer.go.kr)' 내 '일반비교'란을 통해 소비자에게 제공될 예정이다.

변기는 가정 내 생활용수 소비가 가장 많은 설비\*로 최근 절수효과를 강조한 제품이 다수 출시되고 있다. 이에 한국소비자원(원장 윤수현)이 소비자 선호도가 높은 절수형 변기\*\*(양변기) 10개 업체의 14개 제품에 대해 품질·안전성(세척성능, 도기 품질, 유해물질 등)과 경제성(사용수량, 절수효과 등)을 시험평가했다.

\* 4인 가족 기준으로 한 달에 약 10톤 이상의 물이 사용돼 가정 내 전체 소비량의 약 27%<sup>1)</sup>를 차지함.

\*\* 시중에 유통되는 대부분의 대변기는 1회 사용수량이 6L 이하인 절수형 변기임.

시험평가 결과, 유해물질 함유량 등 안전성은 모든 제품이 이상이 없었으나 대변 세척성능 등의 주요 품질은 제품별로 차이가 있었다. 또한 노후 대변기(1회 사용수량 15L급)를 절수형 변기로 교체 시 7개 제품은 수도요금 절감 금액으로 4년 이내에 초기 구입비용 회수가 가능했다.

### [ 시험평가 대상 제품 ]

절수등급 (사용수량)	브랜드명	업체명	모델명	제조국	구입가격 <sup>주)</sup> [원]
3등급 (6L 이하)	계림요업	계림요업㈜	C-974F	중국	286,000
	대림바스	대림비앤코㈜	CC-280	중국	308,000
	더이누스	이누스㈜	IC859E	말레이시아	399,000
	도비도스	대림통상㈜	DC-604	중국	269,000
	로알앤코	로알앤컴퍼니㈜	RWC508	중국	284,200
	세립산업	세립산업㈜	C-164	한국	222,200
	아메리칸스탠다드	스탠다드인테리어설비㈜	C209800C-6DAKGS50S	한국	520,000
	케이씨씨클라스	케이씨씨클라스	HI-C500	중국	264,000
2등급 (5L 이하)	한샘	한샘	TY-300	중국	382,000
	토토	토토기기간국㈜	C887RE	베트남	412,500
1등급 (4L 이하)	계림요업	계림요업㈜	C-7901	중국	340,000
	대림바스	대림비앤코㈜	CC-281G1	한국	397,000
	아메리칸스탠다드	스탠다드인테리어설비㈜	CCAS2025-111A41K0	중국	1,130,000
	토토	토토기기간국㈜	C889DRE	베트남	522,500

주) 2023년 5월~7월 온라인 쇼핑물 및 오프라인 대리점 구입가격 기준이며, 구입 장소와 시점에 따라 가격은 변동될 수 있음.

1) 가계부분 물 소비패턴 시범조사(환경부, 2003)

## ◀ 항목별 주요 시험평가 결과 ▶

### □ 7개 제품, 수도요금 절감 금액으로 4년 이내 구입비용 회수 가능해(세부내용, 14페이지)

노후 대변기(1회 사용수량 15L급)\*를 사용하고 있는 주택에서 절수형 변기(시험평가 대상 14개 제품 기준)로 교체할 경우 절수 효과를 산출\*\*한 결과, 연간 최소 74,169원에서 최대 103,183원의 수도요금 절감 효과가 있었다.

\* 1회 사용수량이 6L 이하인 절수형 변기의 설치 의무화 이전에는 절수형 변기임에도 1회 사용수량이 최대 15L 수준(보충수 제외)임을 고려

\*\* 평균 가구원수 2.25명<sup>2)</sup>, 1인당 평균 화장실 사용횟수 총 7.05회/일(소변 6.07회+대변 0.98회)<sup>3)</sup>, 전국 평균 상·하수도요금<sup>4)</sup> 적용

특히 시험평가 대상 중 7개 제품\*으로 교체 시, 4년 이내에 초기 변기 구입비용을 회수할 수 있을 정도로 수도요금이 절감되는 것으로 나타났다.

\* 계림요업(C-974F, C-7901), 대림바스(CC-280), 도비도스(DC-604), 로알앤코(RWC508), 세립산업(C-164), 케이씨씨클라스(HI-C500)

### □ 대변 세척성능, 7개 제품이 상대적으로 '우수'해(세부내용, 8페이지)

대변 대응오물(불, 입자)을 변기에 투입해 세척성능을 확인한 결과, 모든 제품이 관련 기준\*을 충족했고 7개 제품\*\*은 3개 시험평가 항목\*\*\*에서 대응오물이 99.9% 이상 배출·이송되어 상대적으로 '우수'했다.

\* 환경표지 인증기준 EL223(대변기)

\*\* 계림요업(C-7901, 실측·표시 1등급), 대림바스(CC-280, 실측·표시 3등급), 더이누스(IC859E, 실측 3등급), 도비도스(DC-604, 실측 2등급), 로알앤코(RWC508, 실측 2등급, 표시 3등급), 케이씨씨 클라스(HI-C500, 실측 2등급), 한샘(TY-300, 실측·표시 3등급)

\*\*\* 불 배출, 불 오수관 이송, 입자 배출 등 3개 항목

※ 특히 계림요업(C-7901) 제품은 1등급 제품(사용수량 4L 이하)임에도 세척성능이 '우수'

### □ 도기 품질·변기 시트의 유해물질 안전성, 모든 제품이 관련 기준 충족해(세부내용, 9-11페이지)

도기의 품질\*(내급랭성·내균열성·잉크침투도·충격·방오성능 등) 및 변기시트의 유해물질 안전성\*\*(프탈레이트계 가소제·납·카드뮴 등)은 모든 제품이 관련 기준을 충족했다.

\* KS L 1551(위생도기), KS L 1004(주택용 간이 수세변기), KS F 2826(목조의 성능 시험방법)

\*\* 안전기준 준수대상 생활용품 안전기준 부속서24(합성수지제품)

2) 2022년 인구주택 총조사(통계청, 2023)

3) 가계부분 물 소비패턴 시범조사(환경부, 2003)

4) 2021년 상·하수도 통계(환경부, 2023)

□ 3개 제품, 절수등급표지 누락해(세부내용, 15페이지)

국내 판매를 목적으로 2022.2.18. 이후 제조·수입되는 절수설비는 「수도법」에 따라 의무적으로 절수등급표지를 부착해야한다. 절수등급표지가 부착되어 있지 않은 7개 중 4개 제품은 2022.2.18. 이전에 제조·수입되어 의무부착 대상이 아니나, 2개 업체 3개 제품은 「수도법」을 위반한 것으로 확인됐다.

\* 더이누스(IC859E) 토토(C887RE, C889DRE)

⇒ 이누스㈜, 토토키한국㈜은 절수등급표지 미부착 제품에 대해 즉시 개선할 계획임을 회신함.

변기시트의 경우, 안전기준 준수대상 생활용품으로 분류되어 모델명·재질·제조자명 등을 표시해야 하지만 모든 제품이 표시사항의 일부 또는 전체를 누락해 개선이 필요했다.

⇒ 10개 업체 14개 제품 모두 변기시트의 표시사항을 즉시 개선할 계획임을 회신함.

◀ 절수형 변기 설치현황 조사 ▶

□ 주요 건설사의 분양 아파트, 3등급 절수형 변기 설치 비율이 가장 높아(세부내용, 18페이지)

주요 건설사가 분양한 아파트를 대상으로 절수형 변기\* 설치 계획을 조사\*\*한 결과, '3등급(6L 이하) 변기 179개(77%)', '1등급(4L 이하) 변기 50개(22%)', '2등급(5L 이하) 변기 3개(1%)' 순으로 대부분 아파트에 '3등급' 제품이 설치될 예정이다.

\* 「수도법」 제15조1항에 따라 건축주는 「건축법」 제2조1제1항제2호에 따른 건축물을 건축하려는 경우 절수설비를 의무적으로 설치하여야 함.

\*\* 2023년 시공능력평가 상위 10개 건설사의 사이버 견본주택(2022년~2023년 10월까지 '청약Home'에 분양정보가 등록된 아파트)에 명시된 '마감자재 목록표' 기준임.

이번 절수형 변기의 시험평가 결과와 같이 3등급(6L 이하)·1등급(4L 이하) 변기의 세척성능에 큰 차이가 없는 만큼 매년 신축되는 아파트(최근 5년 평균 378,800호<sup>5)</sup>)에 3등급 대신 1등급 변기를 설치할 경우 연간 약 5백만톤\*(74.8억원) 이상의 수도물을 절약할 수 있어 범정부 차원의 1등급 변기 보급 활성화 노력이 필요하다.

※ 향후 5년 누적 시 약 7천 5백만톤(1,122억원) 이상의 물을 절약할 수 있으며, 이는 석촌호수(6.36백만톤)를 11번 이상 가득 채울 수 있는 수준임.

\* 아파트 거주 평균 가구원수 2.57명, 1인당 평균 화장실 사용횟수 총 7.05회(소년 6.07회+대변 0.98회), 전국 평균 상·하수도요금 적용

5) 2022년 인구주택 총조사(통계청, 2023)

절수형 변기 구매·선택 가이드 (2024.1.)

※ 시험대상 모든 제품(14개)이 포함된 보도자료 종합결과표(경제성·환경성·품질성능·안전성·가격 등)의 결과를 고려해 선호하는 제품을 선택합니다.



세척성능 우수	대변 세척성능이 우수하고, 구조제한 기준을 충족 <sup>주1)</sup> 하는 제품		
	브랜드	계림요업	한샘
	모델명 (절수등급)	C-7901 (1등급)	TY-300 (3등급)
제품 이미지			
가격(원) <sup>주2)</sup>		340,000	382,000

경제성 우수	대변 세척성능이 우수하고, 경제성 <sup>주3)</sup> 이 높은 제품		
	브랜드	계림요업	대림바스
	모델명 (절수등급)	C-7901 (1등급)	CC-280 (3등급)
제품 이미지			
가격(원) <sup>주2)</sup>		340,000	308,000

주1) 「수도법 시행규칙」 [별표1]에 따라 대변기의 사용수량이 6L를 초과할 수 없는 구조로 제한된 제품.  
 주2) 2023년 5월~7월 온라인 소평몰 및 오프라인 대리점 구입가격 기준이며, 구입 장소와 시점에 따라 가격은 변동될 수 있음.  
 주3) 노후 변기(15L)를 해당 제품으로 교체 시, 4년 이내 초기 변기 구입비용을 회수 가능함.



구매·선택 가이드 소비자시대 뉴스레터  
 웹진 구독신청



한국소비자원은 앞으로도 소비자의 합리적인 소비생활을 지원하기 위해 친환경 제품에 대한 안전성 및 품질비교 정보를 지속적으로 제공할 예정이다.

- <붙임> 1. 절수형 변기 품질비교 시험평가 결과  
 2. 절수형 변기 종합평가표  
 3. 절수형 변기 사용 시 주의사항 및 관리방법  
 4. 절수형 변기 제품 사진



## < 붙임 1 > 절수형 변기 품질비교 시험평가 결과

### 1 시험평가 대상

- 소비자 설문조사<sup>6)</sup> 결과를 바탕으로 10개 브랜드, 14개 제품 선정
  - (대상 브랜드) 소비자 선호도가 1.0% 이상인 브랜드(업체)
  - (대상 제품) 소비자 선호도와 시장 현황을 고려한 제품 선정
  - (제품 유형) 물탱크와 변기가 일체형(원피스형)인 양변기

[ 대변기의 유형 ]



- (절수 등급) 3등급 표시·광고 제품 우선 선정(단, 1등급 제품을 함께 판매 중인 브랜드의 경우 1등급 제품도 추가 선정)

※ 동일 브랜드 내 선정기준에 부합하는 제품이 다수인 경우, 최신 제품 중 저렴한 제품으로 선정

[ 시험평가 대상 제품 ]

절수등급 (사용수량 기준)	브랜드명	업체명	모델명	제조국	구입가격 <sup>주1)</sup> [원]
3등급 (6L 이하)	계림요업	계림요업(주)	C-974F	중국	286,000
	대림바스	대림비앤코(주)	CC-280	중국	308,000
	더이누스	이누스(주)	IC859E	말레이시아	399,000
	도비도스	대림통상(주)	DC-604	중국	269,000
	로알앤코	로알앤컴퍼니(주)	RWC508	중국	284,200
	세림산업	세림산업(주)	C-164	한국	222,200
	아메리칸스탠다드	스탠다드인터내셔널(주)	C209800C-6DAKGS50S	한국	520,000
	케이씨씨글라스	(주)케이씨씨글라스	HI-C500	중국	264,000
2등급 (5L 이하)	한샘	(주)한샘	TY-300	중국	382,000
	토토	토토기기간국(주)	C887RE	베트남	412,500
1등급 (4L 이하)	계림요업	계림요업(주)	C-7901	중국	340,000
	대림바스	대림비앤코(주)	CC-281G1	한국	397,000
	아메리칸스탠다드	스탠다드인터내셔널(주)	CCAS2025-111A41K0	중국	1,130,000
	토토	토토기기간국(주)	C889DRE	베트남	522,500

주1) 2023년 5월~7월 온라인 쇼핑물 및 오프라인 대리점 구입가격 기준이며, 구입 장소와 시점에 따라 가격은 변동될 수 있음.

6) 절수형 변기 구매·사용 경험이 있는 소비자를 포함한 일반 소비자 1,000명 대상(한국소비자원, 2023.4.)

## 2 시험평가 항목 및 방법

- 소비자 설문조사, 소비자 상담사례 분석 결과 및 관련 기준을 바탕으로 전문위원회 심의를 거쳐 시험평가 항목을 선정

[ 시험평가 항목 및 방법 ]

시험평가 항목		시험평가 내용	시험평가 방법	
품질	세척 성능	대변	▶ 대변용 세척핸들을 작동한 후 변기 내 잔류 및 오수관을 통과한 대용 오물의 수량 확인	EL223, EM501 <sup>주1)</sup>
		소변	▶ 소변용 세척핸들을 작동한 후 변기 내 잔류한 대용 오물의 수량 및 수용액 희석 성능 확인	
		표면	▶ 세척면에 오염물을 도포한 후 세척시켜 오염물의 잔류 흔적 확인	
	배출 성능	▶ 규정된 지름의 구가 변기 트랩 내부를 정상적으로 통과하여 배출되는지 여부 확인	KS L 1551 <sup>주2)</sup>	
	수봉 성능	▶ 변기 내 트랩의 누수 및 누기 여부 확인		
	내급랭성	▶ 도기 파편을 일정 조건으로 가열 후 급랭하여 금 발생 여부 확인		
	내균열성	▶ 도기 파편을 일정 압력 수준으로 가압한 후 균열 여부 확인		
	잉크 침투도	▶ 도기 파편을 적색잉크에 일정시간 담근 후 침투 수준 측정		
	결모양, 치수	▶ 도기 내외부의 결함 부위 확인 및 제품 치수 측정		
기타	방오 성능	▶ 세척면에 오염 물질을 발라 일정시간 방치하고 규정된 방법으로 세척한 후 잔류 흔적 확인	확인·정보제공 및 유사규격 <sup>주3)</sup> 준용	
	충격 성능	▶ 도기 표면에 모래주머니로 충격을 가한 후 이상 여부 확인		
안전성	유해물질	▶ 변기 시트의 화학적 안전성(프탈레이트계 가소제 등) 확인	생활용품 안전기준 <sup>주4)</sup>	
경제성·환경성	사용수량	▶ 공칭 수압(98kPa)에서 제조자가 명시한 방법으로 부속을 설정한 후 1회 세척 시 소비되는 수량을 측정	EL223, EM501 <sup>주1)</sup> 등	
	절수효과	▶ 노후 대변기(1회 사용수량 15L급) 대비 제품별 절수효과 산출		
	최대 설정수량	▶ 수량이 최대가 되는 조건으로 부속을 설정 후 사용수량 측정		
표시사항		▶ 법정 의무 표시사항(절수등급표지, 변기시트 등) 확인	「수도법」 및 생활용품 안전기준 <sup>주4)</sup>	
설치현황 조사		▶ 우리나라 주요 건설사의 최근 분양 아파트에 설치가 계획된 절수형 변기의 사용수량, 절수등급 등 조사	확인·정보제공	

주1) 환경표지 인증기준 EL223(대변기), EM501(대변기 사용수량 및 세척성능 시험 방법)

주2) 한국산업표준 KS L 1551(위생도기)

주3) 한국산업표준 KS F 2826(목조의 성능 시험방법)

한국산업표준 KS L 1004(주택용 간이 수세변기)

주4) 안전기준 준수대상 생활용품의 안전기준 : 부속서 24(합성수지제품)

## 3 주요 항목별 시험평가 결과

### 가. 품질

#### 1) 세척성능

- 대변 세척성능, 7개 제품이 상대적으로 '우수'해

- 세척성능은 소비자들이 가장 직접적으로 체감할 수 있는 변기의 핵심 성능으로 세척 후 오물이 변기에 잔류되지 않고 오수관 밖으로 충분히 배출되어야 우수한 제품으로 평가할 수 있음.
- (대변 세척성능) 대변 대용오물(볼, 입자)을 변기에 투입하여 세척시킨 후 오물의 잔류 및 오수관 통과 개수를 확인한 결과, 모든 제품이 관련 기준\*을 충족하였으나 제품별로 세척 성능에 차이가 있었음.

\* 환경표지 인증기준 EL223(대변기)

- 계림요업(C-7901) 등 7개 제품\*은 대변 세척성능 관련 3개 시험평가 항목\*\*에서 대용오물이 99.9% 이상 배출·이송되어 상대적으로 '우수(★★★)' 했음.

\* 계림요업(C-7901), 대림바스(CC-280), 더이누스(IC859E), 도비도스(DC-604), 로알엔코(RWC508), 케이씨씨 글라스(HI-C500), 한샘(TY-300)

\*\* 볼 배출, 볼 오수관 이송, 입자 배출 등 3개 항목

- 대림바스(CC-281G1) 등 7개 제품\*은 1개 또는 2개 시험평가 항목에서 대용오물이 99.9% 이상 배출·이송되어 '양호(★★)'한 수준이었음.

\* 계림요업(C-974F), 대림바스(CC-281G1), 세림산업(C-164), 아메리칸스탠다드(C209800C-6DAKGS50S, CCAS2025-111A41K0), 토토(C887RE, C889DRE)

※ (소변 세척성능) 대·소변 구분형 대변기인 2개 제품\*의 소변 세척성능을 확인한 결과, 2개 제품 모두 대용오물(화장지 뭉치)의 잔류가 없고 희석성능(90% 이상)에 문제가 없어 관련 기준\*\*을 충족함.

\* 대림바스(CC-280), 토토(C889DRE)

\*\* 환경표지 인증기준 EL223(대변기)

※ (표면 세척성능) 변기 세척면에 대용오물(적색잉크)을 너비 약 50mm의 두께로 바른 후 즉시 세척시켜 오물의 흔적 유무를 확인한 결과, 모든 제품에서 대용오물이 완전히 제거되어 관련 기준\*을 충족함.

\* 한국산업표준 KS L 1551(위생도기)

## 2) 배출 및 수봉 성능

### □ 도기의 배출 및 수봉 성능, 모든 제품이 이상 없어

- (배출 성능) 규정된 지름(44mm)의 구를 대변기의 배수로 입구에 투입하고 변기를 앞뒤로 기울여 트랩 내 통과 여부를 확인한 결과, 모든 제품이 KS 기준\*을 충족함.

\* 한국산업표준 KS L 1551(위생도기)

- (수봉 성능) 배수 트랩에 물을 가득 채운 후 누수 및 누기 여부를 확인한 결과, 모든 제품이 KS 기준을 충족함.

## 3) 도기 품질

### □ 도기 품질성능, 모든 제품이 이상 없어

- (내급랭성) 도기 파편을 1시간 동안 가열한 후 수중에 급랭(온도차는 110℃ 이상)시켜 급 발생 여부를 확인한 결과, 모든 제품이 KS 기준\*을 충족함.

\* 한국산업표준 KS L 1551(위생도기)

- (내균열성) 도기 파편을 1시간 동안에 일정 압력(1MPa)이 되도록 가압하고, 1시간 유지·1시간 방치 후 균열 발생 여부를 확인한 결과, 모든 제품이 KS 기준을 충족함.

- (잉크 침투도) 도기 파편을 농도 1%의 에오신Y 수용액(적색 잉크) 속에 1시간 담근 후 잘라 최대 침투 치수를 측정된 결과, 모든 제품이 KS 기준을 충족함.

- (방오 성능) 변기 세척면에 오염물질(적색 크레용)을 칠하고, 2시간 방치 후 규정된 방법으로 세척하여 오염 수준을 확인한 결과, 모든 제품이 준용 기준\*을 충족함.

\* 한국산업표준 KS L 1004(주택용 간이 수세변기)

- (충격 성능) 사람이 앉는 변좌 부분에 반구형 모래주머니(7kg)를 1m 높이에서 자유 낙하시킨 후 이상 유무를 확인한 결과, 모든 제품이 준용 기준\*을 충족함.

\* 한국산업표준 KS F 2826(욕조의 성능 시험방법)

※ 도기류는 도자기와 유사한 특성이 있어 화장품 용기와 같은 작고 단단한 물체에 충격을 받는 경우에는 상대적으로 쉽게 파손이 될 수 있으니 주의가 필요함.

- (겉모양·치수) 변기 표면의 결점을 육안으로 확인하고 치수를 측정된 결과, 모든 제품이 KS 기준\*을 충족함.

\* 한국산업표준 KS L 1551(위생도기)

### [ 제품 겉모양·치수 시험평가 결과 ]

브랜드	모델명	겉모양치수 <sup>주1)</sup>	무게 [kg]	크기 [mm] [폭*깊이*최대높이]	변좌 높이 <sup>주2)</sup> [mm]
계림요업	C-974F	○	43.7	414*635*705	388
대림바스	CC-280	○	46.9	404*710*688	376
더이누스	IC859E	○	40.4	391*700*655	383
도비도스	DC-604	○	37.9	393*690*695	388
로얄앤코	RWC508	○	51.6	391*693*746	395
세림산업	C-164	○	39.6	392*700*609	380
아메리칸스탠다드	C209800C-6DAKGS50S	○	40.3	392*700*609	380
케이씨글라스	HI-CS500	○	47.4	475*720*670	400
한샘	TY-300	○	42.7	404*700*682	387
토토	C887RE	○	43.3	420*720*660	383
계림요업	C-7901	○	38.8	395*677*695	377
대림바스	CC-281G1	○	43.8	400*710*650	382
아메리칸스탠다드	CCAS2025-111A41K0	○	55.1	370*725*700	397
토토	C889DRE	○	43.6	388*704*398	398
[기호의 표시]		○ : 관련기준 적합, X : 관련기준 부적합			

주1) 배수구 등의 치수·변기의 세척 면·겉보기 면 등에 대해 확인(KS L 1551 위생도기)

주2) 바닥에서부터 변좌까지의 높이

## 4) 최대 설정수량

- 절수형 변기는 수량이 최대가 되는 조건으로 부속을 설정해도 사용수량이 6.0L(대·소변 구분형 대변기는 8.0L)를 초과할 수 없는 구조\*이어야 함.

\* 환경표지 인증기준(E1223 대변기) : 최대 설정수량 관련 기준 개정(2021.8.24.) 이후 인증을 취득한 제품에 한함.

- 시험평가 결과, 14개 중 9개 제품은 최대 설정수량이 6.0L를 초과했음.

- 대림바스(CC-280) 제품은 최대 설정수량이 7.8L이나 대·소변 구분형 대변기로 환경표지 인증기준은 충족함.

- 도비도스(DC-604) 등 5개 제품\*은 최대 설정수량이 6.0L를 초과하나 환경표지 인증기준의 개정 이전에 인증을 취득한 제품이었음.

\* 도비도스(DC-604), 로얄뱅크(RWC308), 세람산입(C-164), 아메리칸스탠다드(C20800C-6DAKGS50S), 케이씨씨클라스(H-C500)

- 더이누스(IC859E) 제품의 최대 설정수량은 9.0L로 환경표지 인증기준에 부적합하였음.

⇒ 이누스(주)는 관련 부속을 개선(2022.10. 이후 생산 제품)하여 생산 중이며, 생산 보유분에 대해서는 6L 이하로 조절하여 출하하고, 기존 판매 제품에 대해서는 최대 설정수량과 관련된 소비자 문제가 접수되는 경우 무상 방문조치를 진행할 것임을 회신함.

- 토토(C887RE, C889DRE) 2개 제품 모두 최대 설정수량이 6.7L였으나 환경표지인증과 절수설비 기준 검증·절수등급 표시를 위한 모델별 시험성적서를 취득하지 않았음.

⇒ 토토키한국(주)은 시험평가 대상 2개 모델(C887RE, C889DRE)에 대해 자사 대변기의 파생 모델로 자체 판단하여 시험성적서를 취득하지 않았으며, 한국소비자원의 지적에 따라 모델별 시험성적서를 취득하고 절수등급표지 등을 개선·부착할 것임을 밝힘.

**< 사용수량 구조 제한(수도법) 및 최대 설정수량(환경표지 인증기준) 관련 기준 개정 현황 >**

※ 절수형 변기의 '구조제한 기준'은 2020.5.27. 「수도법 시행규칙」개정에 따라 신설되었고, '최대 설정수량 기준'은 2021.8.24. 환경표지 인증기준(EL223) 개정에 따라 신설됨.  
 ⇒ 환경표지 인증기준은 「수도법 시행규칙」 개정 이후 약 1년 3개월 뒤에 개정됨에 따라 해당 기간 내 환경표지 인증을 신청한 대변기의 경우에는 상위 법령에 따른 '구조제한 기준'의 준수 여부와는 별개로 인증 취득이 가능했으며, 환경표지 인증기준이 개정(2021.8.24)된 이후에도 잔여 인증기간을 인정받아 현재도 인증이 유효\*한 상태임.  
 \* 환경부 고시 제20201-164호(2020.8.24.)

**나. 안전성**

**□ 변기 시트의 유해화학물질 함유량, 모든 제품이 안전기준을 충족해**

- 사람의 피부가 직접 접촉되는 변기 시트는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제28조에 따른 '안전기준 준수대상\* 생활용품'으로 분류되어 유해물질 안전요건을 준수하여야 함.

\* 생활용품의 제조업자 또는 수입업자가 안전성 검증을 위한 제품시험 의무없이 안전기준에 적합한 제품을 제조 또는 수입하는 제도

- 시험평가 대상 절수형 변기시트의 유해화학물질(프탈레이트계 가소제, 납, 카드뮴 등) 함유량을 확인한 결과, 모든 제품이 안전기준\*을 충족했음.

\* 안전기준 준수대상 생활용품 안전기준 부속서24(합성수지제품)

**다. 경제성**

**1) 사용수량**

- 사용수량은 사용자가 용변 세척을 위해 변기 물을 1회 내릴 때 소비되는 수량으로 「수도법」에서는 절수형 변기의 사용수량을 6L 이하로 규정하고 있으며, 수량에 따라 1~3등급으로 구분함.

**[ 「수도법」에 따른 절수설비 기준 및 절수등급 ]**

종류	절수설비 기준 및 절수등급(공급수압 98kPa 기준)		
대변기	1회 사용수량* <sup>1)</sup> 이 6L 이하인 것		
	[1등급] 4L 이하	[2등급] 5L 이하	[3등급] 6L 이하
대·소변 구분형 대변기	평균 사용수량* <sup>2)</sup> 이 6L 이하인 것		
	[1등급] 4L 이하	[2등급] 5L 이하	[3등급] 6L 이하

주1) 사용수량 : 변기를 세척할 때 가장 많은 양의 물이 나올 수 있는 상태에서 수세팬들을 1초간 작동시켰을 때 나오는 물의 양으로 변기 세척 후 물탱크 외의 부분을 다시 채우는 보충수를 포함.  
 주2) 평균 사용수량 : 대·소변 구분형 대변기에 적용하는 사용수량을 말하며, 다음 계산식에 따라 산출함.  
 평균 사용수량 = ((소변용 사용수량)×2+(대변용 사용수량))/3

- 공급수압 98kPa(동압)에서 제조자가 명시한 방법\*으로 사용수량을 측정된 결과, 14개 중 3개 제품은 시장 유통 시 품질이 균일하지 않거나 사용수량과 직접적으로 관계있는 부속 설정법에 대한 소비자 정보가 미흡하거나 누락되어 있어 개선이 필요했음.

\* 제품 구매 시 제공된 사용자 설명서 등에 기재된 '부속 조절 방법'을 말하며, 설명서가 제공되지 않은 경우 탱크 내 수위선(WL)을 기준으로 함.

- 계림요업(C-974F) 제품은 품질이 균일하지 않아 동일한 제품임에도 사용수량 감소로 인해 대변 세척성능이 관련 기준에 미흡한 경우가 있어 개선이 필요했음.

⇒ 계림요업(주)은 생산 보유분에 대해서는 사용수량을 확인하여 정상 제품에 한해 출하하고, 기존 판매제품에 대해서는 품질(세척성능, 변기 막힘 등) 관련 소비자 불만 접수 시 무상방문 조치를 진행할 것임을 회신함.

- 대림바스(CC-281G1) 제품은 세척성능과 사용수량에 직접적으로 관계있는 부속(잔수조절밸브)이 인증 당시와 다르게 조절된 상태로 시중에 유통되었으며, 관련 소비자 정보도 부정확하게 제공됨.

· 이로 인해 세척성능은 소폭 향상되었으나 1회 사용수량이 약 400mL 증가\*해 제품에 표시된 절수등급(1등급)에 미치지 못하는 것으로 확인되는 등 개선이 필요했음.

\* 환경표지인증 당시에는 잔수조절밸브 4단계로 설정하여 사용수량은 4.4L(절수 1등급)으로 측정되었고, 공장 출하 시에는 잔수조절밸브가 6단계로 설정되어 사용수량이 4.8L(절수 2등급)로 측정됨.

⇒ 대림비엔코(주)는 생산 보유분에 대해서는 인증 당시 부속설정 기준으로 변경(부속설정 방법이 개선된 사용자 설명서 동봉)하고, 기존 판매제품에 대해서는 물 사용량 관련 소비자 불만 접수 시 무상 방문조치를 진행할 것임을 회신함.

- 케이씨씨글라스(HI-C500) 제품도 사용수량과 직접적으로 관계있는 부속(플러시밸브 수량조절장치)이 인증 당시와 다르게 설정된 상태로 시중에 유통되었음에도 관련 소비자 정보를 제공하지 않음.

· 이로 인해 유통 제품의 사용수량은 8.5L\*로 「수도법」에 따른 절수형 변기 기준(6L 이하)을 초과해 개선이 필요했음.

\* 환경표지인증 당시 플러시밸브 수량조절장치는 9단계로 설정되어 사용수량이 5.3L이나 실제 유통 제품은 0~1단계 수준으로 설정되어 있어 사용수량이 8.5L로 측정됨.

⇒ (주)케이씨씨글라스는 2023.11.13.부터 생산 보유분에 대해서는 제품 검사 및 QR코드 등을 통해 소비자 정보 제공을 강화(부속설정 방법이 개선된 사용자 설명서 동봉)할 것이며, 기존 판매 제품에 대해서는 물 사용량 관련 소비자 불만 접수 시 유선 안내를 진행할 것임을 회신함.

※ 「수도법 시행규칙」 제1조의2에 따라 절수형 변기의 사용수량을 조절하는 부속품은 절수등급과 관계없이 1회 사용수량이 최대 6L를 초과할 수 없는 구조로 제한하고 있는 반면 절수등급은 동 규칙 제3조의6에 따라 측정(제조사 명시 방법)한 사용수량을 기준으로 표시(4L 이하 1등급, 5L 이하 2등급, 6L 이하 3등급)하도록 의무화하고 있음.

○ 그러나 우리 원 시험평가 결과\*와 같이 1등급 절수형 변기라도 설치·사용하는 자가 물탱크 내 부속을 간단히 조절하여 2·3등급 수준으로 사용수량을 손쉽게 증가시킬 수 있어 절수등급제도의 실효성을 담보하기 어려움.

\* 1등급 4개 제품의 최대 설정 가능한 1회 사용수량은 최소 5.1L에서 최대 6.7L 수준이었음.

※ 「수도법」 제15조에서는 절수설비 사용자(건축주·숙박업자 등)에게 절수설비의 설치 의무를 부여하고 있는 반면에 제조·수입자에게는 절수등급의 표시 의무만 부여하고 있음.

○ 이에 따라 환경표지인증은 취득하였으나 동법 시행규칙 제1조의2에 따른 절수설비 기준을 충족하지 못하는 제품을 동법 제15조에 따라 건축물 내 설치할 경우, 절수설비의 사용자(건축주 등)와 제조·수입자 간의 분쟁 발생 소지 등이 있음.

⇒ 이에 한국소비자원은 환경부에 대변기의 '사용수량 구조제한(6L 이하)'과 절수등급의 연계, 대변기 제조·수입자의 절수설비 기준(「수도법 시행규칙」 제1조의2) 준수 의무화 등의 제도 개선을 요청할 예정임.

## 2) 절수효과

□ 7개 제품, 수도요금 절감 금액으로 4년 이내 초기 구입비용 회수 가능해

○ 절수설비 기준을 강화하여 신축 건물에 설치되는 대변기의 물 사용량이 6L 이하가 되도록 의무화하는 「수도법」 개정안이 2014년부터 시행 중이나 기존 설치된 변기는 적용 대상에 제외되어 있어 다수의 변기는 여전히 물 사용량이 과다한 실정임.

※ 국내 총 주택(19,156천호) 중 절수설비의 설치 의무화\* 이전에 건축된 30년 이상 노후 주택 비율<sup>7)</sup>은 23.5%(4,492천호) 수준이며, 6L 이하 절수형 변기의 설치 의무화\*\* 이전에 건축된 20년 이상 노후 주택 비율은 약 52.2%(10,002천호) 수준임.

\* 1997.8.28. 「수도법」 개정에 따라 1998.3.1.부터 건축주에 절수설비의 설치 의무를 최초로 부여함.

\*\* 2012.6.29. 「수도법 시행규칙」 개정에 따라 2014.1.1.부터 대변기의 종류, 업종 등에 따른 구분없이 사용수량을 6L 이하로 동일하게 적용(의무화)함.

○ 노후 대변기(1회 사용수량 15L급\*)를 사용하고 있는 주택에서 절수형 변기(시험평가 대상 14개 제품 기준)로 교체할 경우를 가정하여 절수 효과를 산출\*\*하면, 각 제품별로 연간 최소 74,169원에서 최대 103,183원의 수도요금 절감 효과가 있었음.

\* 1회 사용수량이 6L 이하인 절수형 변기의 설치 의무화 이전에는 절수형 변기임에도 1회 사용수량이 최대 15L 수준(보충수 제외)임을 고려

\*\* 평균 가구원수 2.25명<sup>7)</sup>, 1인당 평균 화장실 사용횟수 총 7.05회/일(소년 6.07회+대변 0.98회)<sup>8)</sup>, 전국 평균 상·하수도요금<sup>9)</sup> 적용

- 특히 시험평가 대상 중 7개 제품은 절감된 수도요금을 통해 4년 이내에 초기 변기 구입비용을 회수할 수 있는 것으로 확인됨에 따라 범정부 차원의 교체·홍보 노력이 필요함.

※ 국내 30년 이상 노후 주택(4,492천호)에 기존 설치된 변기(1회 사용수량 15L급으로 가정)를 모두 3등급 절수형 변기(6L 이하)로 교체 시 연간 약 2억 3천만원(3,494억원) 이상의 수돗물을 절약할 수 있으며, 1등급 절수형 변기(4L 이하)로 교체 시에는 약 5.2천만원(777억원)의 수돗물을 추가적으로 절약할 수 있음.

7) 2022년 인구주택 총조사(통계청, 2023)

8) 가계부분 물 소비패턴 시범조사(환경부, 2003)

9) 2021년 상·하수도 통계(환경부, 2023)

[ 연간 절수효과 산출 결과 ]

브랜드	모델명	연간 절수효과 <sup>(주1)</sup>			구입가격 <sup>(주2)</sup> [원]
		수도요금 절감 [원/년]	수돗물 절감 [톤/년]	구입비 회수기간 [년]	
계림요업	C-974F	80,137	54	3.6	286,000
대림바스	CC-280	84,988	57	3.6	308,000
더이누스	IC859E	76,727	51	5.2	399,000
도비도스	DC-604	86,957	58	3.1	269,000
로얄앤코	RWC508	82,694	55	3.4	284,200
세림산업	C-164	74,169	50	3.0	222,200
아메리칸스탠다드	C209800C-6DAKGS50S	77,579	52	6.7	520,000
케이씨씨글라스	HI-C500	82,694	55	3.2	264,000
한샘	TY-300	79,284	53	4.8	382,000
토토	C887RE	86,957	58	4.7	412,500
계림요업	C-7901	95,445	61	3.6	340,000
대림바스	CC-281G1	95,445	61	4.2	397,000
아메리칸스탠다드	CCAS2025-111A41K0	102,816	66	11.0	1,130,000
토토	C889DRE	103,183	67	5.1	522,500
평균		86,363	57	4.7	409,614

※ 실제 절수효과는 기존 변기의 사용수량, 설치·사용 환경, 거주 지역 등에 따라 달라질 수 있음.

주1) 노후 대변기 사용수량 15L, 평균 가구원수 2.25명<sup>(10)</sup>, 1인당 평균 화장실 사용횟수 7.05회/일(소변 6.07회+대변 0.98회)<sup>(11)</sup>, 전국 평균 상·하수도요금<sup>(12)</sup> 적용

주2) 2023년 5월~7월 온라인 쇼핑몰 및 오프라인 대리점 구입가격

라. 표시 사항

1) 절수등급표지

□ 2개 업체 3개 제품, 「수도법」에 따른 절수등급표지 부착 누락해

○ 절수등급표지는 절수설비의 물 사용량을 소비자가 직접적으로 확인할 수 있는 중요한 제품 정보로 소비자의 제품 선택에 영향을 끼칠 수 있음.

- 환경부는 「수도법」 개정을 통해 2022.2.18. 이후에 제조·수입되는 절수설비에 대해 절수등급표지 부착을 의무화함.

- 반면 시험평가 대상 14개 중 7개 제품에는 절수등급표지가 부착되어 있지 않았음.

• 4개 제품\*은 2022.2.18. 이전에 제조·수입된 제품으로 절수등급표지 의무 부착 대상이 아닌 것으로 확인됨.

\* 대림바스(CC-281G1), 도비도스(DC-604), 케이씨씨글라스(HI-C500), 아메리칸스탠다드(CCAS2025-111A41K0)

• 2개 업체, 3개 제품\*은 부착 대상임에도 표지가 없어 「수도법」을 위반함.

\* 더이누스(IC859E) 토토(C887RE, C889DRE)

⇒ 이누스(주)는 절수등급표지 미부착 제품에 대해 즉시 개선할 것임을 회신함.

• 특히, 토토(C887RE, C889DRE) 제품은 「수도법」에 따른 절수설비 기준 검증과 절수등급 표시를 위해 선행되어야 할 모델별 시험성적서를 취득하지 않았음.

⇒ 토토기기한국(주)은 시험평가 대상 2개 모델(C887RE, C889DRE)에 대해 자사 대변기의 파생 모델로 자체 판단하여 시험성적서를 취득하지 않았으며, 한국소비자원의 지적에 따라 모델별 시험성적서를 취득하고 절수등급표지 등을 개선·부착할 것임을 밝힘.

[ 절수설비의 절수등급표지(예시) ]

변기	수도꼭지	샤워용 수도꼭지
<p>1 절수등급 WATER RATING 1 최대수유량 4리터(L) 이하 / 세척</p>	<p>1 절수등급 WATER RATING 1 2 최대수유량 5리터(L) 이하 / 분(M)</p>	<p>우수 절수등급 WATER RATING 1 2 최대수유량 7.5리터(L) 이하 / 분(M)</p>

2) 수위선 표시

○ 물탱크 방식의 대변기의 경우 물탱크의 내부 벽면에 소비자가 쉽게 식별할 수 있도록 사용수량에 해당하는 수위선을 표시하도록 규정\*하고 있음.

\* 「수도법 시행규칙」 별표1, 환경표지인증기준(EL223 대변기)

- 시험평가 대상 14개 제품 모두 물탱크 내부에 수위선을 표시하고 있었으나 더이누스(IC859E) 제품은 수위선 표시 위치가 부적절\*해 개선이 필요했음.




\* 해당 제품의 사용수량은 6.0L이나 수위선에 수위를 맞출 경우 7.5L로 1.5L 증가함.

⇒ 이누스(주)는 현지 공장과 협의 후 수위선 위치를 개선(2023.12. 이후 생산 제품)할 것임을 회신함.

10) 2022년 인구주택 총조사(통계청, 2023)  
11) 가계부분 물 소비패턴 시범조사(환경부, 2003)  
12) 2021년 상·하수도 통계(환경부, 2023)

- (개선 사항) 변기의 사용수량은 물탱크내 수위선을 통해 확인할 수 있으나 수위선 표시방식이 업체별로 달라 소비자가 쉽게 인식 가능한 방법으로 개선이 필요했음.

[ 물탱크형 변기의 수위선 표시 사례 ]

가로직선만 표시	가로직선과 문자(W.L) 표시	가로직선과 사용수량(L) 표시
		

- 이에 7개 업체\*를 대상으로 소비자들이 수위선의 의미(사용수량)와 위치를 직관적으로 파악할 수 있는 정보를 제공하도록 개선을 권고함.

\* 계림요업(주), 대림비앤코(주), 대림통상(주), 이누스(주), ㈜케이씨씨글라스, 토토키기한국(주), ㈜한샘

⇒ 계림요업(주), 이누스(주), ㈜케이씨씨글라스, ㈜한샘 등 4개 업체는 권고를 수용해 향후 생산분에 대해 사용수량 표시를 추가할 계획임을 회신함.  
 ⇒ 대림통상(주)은 설명서 내 표시로 대체하고 향후 적용을 긍정적으로 검토할 것임을 회신함.  
 ⇒ 대림비앤코(주)는 문자 표시(W.L)만 추가할 계획임을 회신함.

### 3) 변기시트 표시사항

#### □ 변기시트 표시사항, 모든 제품이 법정 의무표시사항 개선 필요해

- 변기시트는 안전기준 준수대상 생활용품\*으로 분류되어 있어 제품 또는 최소 단위 포장마다 소비자가 보기 쉬운 곳에 안전기준에서 요구하는 표시사항\*\*을 의무적으로 표시해야 함.

\* 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」 제28조  
 \*\* 모델명, 재질, 제조자명, 사용상 주의사항 등 9개 항목

- 시험평가 대상 제품의 변기시트 표시사항을 조사한 결과, 모든 제품이 일부 또는 전체 표시가 누락되어 있었음.

⇒ 10개 업체 모두 변기시트의 표시사항에 대해 즉시 개선할 계획임을 회신함.

## 마. 절수형 변기 설치현황 조사

- 3등급 대신 1등급 변기를 설치할 경우, 1천 세대 아파트 기준으로 연간 1만 3천여톤의 수돗물을 절약할 수 있어

### ○ 조사 방법

- (조사 대상) 시공능력평가 상위 10개 건설사(2023년 기준)의 분양 아파트\*

\* 2022년부터 2023년 10월까지 '청약Home'에 분양정보가 등록된 아파트

- (조사 방법) 아파트별 사이버 견본주택의 '마감자재 목록표' 조사

※ 우리나라 주택 종류 중 아파트 비율은 64.0%(1,227만호)이며, 국민의 과반수 이상이 아파트에 거주(52.4%)하고 있음<sup>13)</sup>.

### ○ 조사 결과

- 주요 건설사가 분양한 아파트를 대상으로 절수형 변기의 설치 계획을 조사한 결과, '3등급 179개(77%)', '1등급 50개(22%)', '2등급 3개(1%)' 순으로 설치가 계획된 것으로 확인됨.

[ 절수형 변기의 설치현황 조사 ]

구분	1등급	2등급	3등급	합계 <sup>주)</sup>
제품 수 (비율)	50개 제품 (22%)	3개 제품 (1%)	179개 제품 (77%)	232개

주) 총 168개 건본주택 중 제품 정보의 확인이 가능한 125개에 대해 조사한 결과임(유상옵선 포함).

### ○ 경제성 분석

- 1천 세대 신축 아파트를 기준으로, 1회 사용수량이 6L 이하인 3등급 변기 대신 4L 이하인 1등급 변기를 채택할 경우 연간 13,227톤(19.7백만원)\* 이상의 수돗물을 절약할 수 있음.

\* 아파트 거주 평균 가구원수 2.57명<sup>13)</sup>, 1인당 평균 화장실 사용횟수 총 7.05회(소년 6.07회+대년 0.98회)<sup>14)</sup>, 전국 평균 상·하수도요금<sup>15)</sup> 적용

13) 2022년 인구주택 총조사(통계청, 2023)  
 14) 가계부분 물 소비패턴 시범조사(환경부, 2003)  
 15) 2021년 상·하수도 통계(환경부, 2023)

※ 우리나라는 매년 평균 378,800호(최근 5년 평균)<sup>16)</sup>의 아파트가 신축되고 있으며, 해당 신축 아파트에 1등급(4. 이하) 절수형 변기를 설치할 경우 연간 약 5백만원(74.8억원) 이상의 물을 절약할 수 있음.  
 ※ 이를 향후 5년간 누적하면 약 75백만원(1,122억원) 이상의 물을 절약할 수 있으며, 이는 석촌호수(6.36백만톤)를 11년 이상 가득 채울 수 있는 수준임.

- 또한, 수도물 생산에 필요한 에너지도 함께 절약되어 연간 3.1톤의 탄소 배출량을 절감할 수 있으며, 이는 소나무 약 759그루를 심는 수준의 효과<sup>17)</sup>임.
- 이에 별정부 차원의 1등급 변기 보급 활성화 노력이 필요함.

16) 2022년 인구주택 총조사(통계청, 2023)  
 17) 한국기후환경네트워크 : 탄소발자국 계산기

## <붙임 2> 절수형 변기 종합평가표

브랜드 (업체명)	모델명	품질 성능			안전성 변기시트 유해물질	경제성·환경성				구입가격 <sup>주6)</sup> [원]
		대변 세척성능	도기 품질 <sup>주1)</sup>	배출수봉 성능 <sup>주2)</sup>		사용수량 <sup>주3)</sup> [L]	절수효과 <sup>주4)</sup> [원/년]	절수등급		
								측정	(제품 표시 <sup>주5)</sup> )	
계림요업 (계림요업㈜)	C-974F	★★	○	○	5.6 (5.3) <sup>주7)</sup>	80,137	3	(3)	286,000	
대림바스 (대림비엔코㈜)	CC-280 <sup>주8)</sup>	★★★	○	○	5.7	84,988	3	(3)	308,000	
더이누스 (이누스㈜)	IC859E	★★★	○	○	6.0 (7.5) <sup>주9)</sup>	76,727	3	(X)	399,000	
도비도스 (대림통상㈜)	DC-604	★★★	○	○	4.8	86,957	2	(- <sup>주10)</sup> )	269,000	
로알앤코 (로알앤컴퍼니㈜)	RWCS08	★★★	○	○	5.3	82,694	2	(3)	284,200	
세림산업 (세림산업㈜)	C-164	★★	○	○	6.3	74,169	3	(3)	222,200	
아메리칸스탠다드 (스탠다드인더내셔널㈜)	C209800C- 6DAKGS50S	★★	○	○	5.9	77,579	3	(3)	520,000	
케이씨클라스 (케이씨클라스)	HI-C500 <sup>주11)</sup>	★★★	○	○	5.3 (8.5) <sup>주12)</sup>	82,694	2	(- <sup>주10)</sup> )	264,000	
한샘 (㈜한샘)	TY-300	★★★	○	○	5.7	79,284	3	(3)	382,000	
토도 (토도기기한국㈜)	C887RE <sup>주13)</sup>	★★	○	○	4.8	86,957	2	(X)	412,500	
계림요업 (계림요업㈜)	C-7901	★★★	○	○	4.4	95,445	1	(1)	340,000	
대림바스 (대림비엔코㈜)	CC-281G1	★★	○	○	4.4 (4.8) <sup>주14)</sup>	95,445	1	(- <sup>주10)</sup> )	397,000	
아메리칸스탠다드 (스탠다드인더내셔널㈜)	CCAS2025- 111A41K0	★★	○	○	3.4	102,816	1	(- <sup>주10)</sup> )	1,130,000	
토도 (토도기기한국㈜)	C889DRE <sup>주8)</sup>	★★	○	○	3.7	103,183	1	(X)	522,500	
[기호의 표시]		★★★: 상대적 우수, ★★: 양호, ★: 보통, ○: 관련 법 또는 기준 적합, X: 관련 법 또는 기준 부적합, -: 해당 없음.								
주1) 내급랭성, 내급열성, 잉크침투도, 걸모양치수, 방오성능, 충격성능 등에 대한 시험평가 결과임.					주8) 대·소변 구분형 대변기로 세척팬들이 대변용과 소변용으로 구분되어 있는 형태임.					
주2) 배출 성능, 수봉(누수누기 방지) 성능에 대한 시험평가 결과임.					주9) 수위선에 수위를 맞출 경우 사용수량이 7.5L로 「수도법」에 따른 절수형 변기 기준을 초과함. 해당 업체는 수위선 표시 위치를 개선할 것임을 회신함.					
주3) 공칭수압(98kPa)에서 세척팬들을 동작시켜 변기를 세척할 때 변기 밖으로 배출되는 1 회분 물의 양으로 대·소변 구분형 대변기는 「수도법 시행규칙」 [별표1]에 따라 '평균 사용수량'으로 함.					주10) 「수도법」 개정·시행 전 제조·수입된 제품으로 절수등급표지의 의무부착 대상이 아님.					
주4) 노후 대변기(1회 사용수량 15L급) 사용 대비 연간 수도요금 절감액(평균 가구원수 2.25명, 1인당 평균 화장실 사용 횟수 총 7.05회(소변 6.07회+대변 0.98회), 전국 평균 상·하수도요금 기준)					주11) 재고 소진 후 단종 예정으로 추가 생산계획이 없음.					
주5) 「수도법」 개정·시행에 따라 2022년 2월 18일 이후에 제조·수입하는 절수설비에는 절수등급을 반드시 표시해야 하며, 이를 통해 절수설비의 성능을 쉽게 확인할 수 있음.					주12) 수량조절장치에 대한 소비자 정보제공이 누락되어 초기 유통 상태로 설치할 경우, 사용수량이 8.5L로 「수도법」에 따른 절수형 변기 기준을 초과함. 해당 업체는 제품 검수 및 소비자 정보 제공을 강화할 것임을 회신함.					
주6) 2023년 5월~7월 온라인 쇼핑몰 및 오프라인 대리점 구입가격 기준이며, 구입 장소와 시점에 따라 가격은 변동될 수 있음.					주13) 신규 모델 유통 시점에 맞추어 해당 모델은 단종 예정임.					
주7) 일부 제품은 사용수량 감소(5.3L)로 대변 세척성능이 저하될 수 있음. 해당 업체는 사용수량을 확인하여 정상 제품에 한해 출하할 계획임을 회신함.					주14) 수량조절장치에 대한 소비자 정보제공이 미흡하여 초기 유통 상태로 설치할 경우, 사용수량이 4.8L로 절수 1등급 기준(4.5L 미만)을 초과함. 해당 업체는 수량조절장치를 개선하고 소비자 정보 제공을 강화할 것임을 회신함.					
※ 본 시험결과는 해당 제품에 한하며, 실제 사용 환경 및 조건에 따라 차이가 있을 수 있음.										

### <붙임 3> 절수형 변기 사용 시 주의사항 및 관리방법

#### ■ 물 사용량 절감을 위한 주의사항



- 제조자가 제시하는 부속 설정법(사용설명서 등을 확인하여 탱크 내 부속을 설정합니다.
- 대소변 구분형 대변기일 경우 용변의 종류에 따라 알맞은 세척현들을 사용합니다. 그렇지 않을 경우 물 사용량이 증가하거나 세척성능이 미흡할 수 있습니다.
- 물탱크에 벽돌이나 물병을 넣는 등의 방법으로 사용수량을 일부 절감할 수 있으나 세척성능이 미흡하여 추가 세척이 필요한 경우에는 권장하지 않습니다.

※ 추가 세척 시 사용수량이 2배가 되어 물 절약 효과가 없습니다.

#### ■ 변기 사용 시 공통 주의사항



- 변기에는 용변과 화장지를 제외한 기타 물질을 절대 흘려보내서는 안됩니다.  
\* 신문, 음식물 쓰레기 생리대기저귀, 스타킹, 비누, 담배꽂이, 건 칫솔 등
- 세척현들은 작은 힘으로도 작동되도록 설계되어 있으므로, 무리한 힘으로 누를 시 파손 및 고장의 원인이 됩니다.
- 변기의 누수가 육안으로 확인되지 않더라도 "쉬-" 소리와 같이 물이 새는 것과 같은 소리가 지속적으로 발생하는 경우에는 누수가 의심되므로 제조사를 통해 점검을 받으시길 바랍니다.
- 워생기는 도자기와 유사한 특성이 있어 화장용 용기와 같이 작고 단단한 물체에 의해 상대적으로 쉽게 파손될 수 있으므로 주의가 필요합니다.
- 변기 및 시트에 올라서거나 무거운 물건을 올려두는 경우 신체 부상 및 제품 파손의 원인이 됩니다.
- 물탱크에 기대어 있지 마십시오. 신체 부상 및 제품 파손의 원인이 됩니다.
- 겨울철과 같이 실내 온도가 낮은 상태에서 변기에 끓는 물을 갑자기 부으면 제품 손상이 발생할 수 있습니다.
- 변기가 흔들거리는 상태에서 사용할 경우 수평이 맞지 않아 제품 성능과 내구성에 문제가 발생할 수 있으므로 제조사를 통해 점검을 받으십시오.

#### ■ 위생적인 변기 관리 방법



- 산화제, 연마제 등이 함유된 세제로 도기면을 청소할 경우 표면이 손상될 수 있습니다.
- 오물이 묻었을 경우 중성 세제를 사용하여 부드러운 솔로 청소해주시고, 마른 천으로 닦으면 도기 본연의 색상을 유지할 수 있습니다.
- 분홍 물때는 실내 통풍이 원활하지 않고, 고온다습한 곳을 중심으로 분홍색 색소를 유발시키는 세균들의 증식으로 발생합니다. 이러한 세균들은 염소 저항성이 약하므로 염소계 표백제를 사용하여 청소하시고 화장실을 자주 환기하면 예방 가능합니다.

#### ■ 파손된 변기의 분리배출 방법



- 파손된 도기는 끝이 유리화 같이 날카로워 안전사고가 발생할 수 있으니 반드시 장갑을 착용하고 취급하십시오.
- 대형폐기물의 경우, 거주 지역의 시군청에서 대형폐기를 처리 신고 후, 일정 처리 비용을 지급하여 분리 배출합니다.
- 시군별 처리 방법 및 처리비용이 상이하오니 관할 시군청 누리집(홈페이지)에서 참고 하시기 바랍니다.

※ 자세한 분리배출 방법은 환경부 모바일 앱 '내 손안의 분리배출'을 참고하시기 바랍니다.

※ 소비자 피해가 발생하면, '소비자24 열린소비자포털(모바일 앱, www.consumer.go.kr)'을 통해 거래내역, 증빙서류 등을 갖추어 온라인 상담 또는 피해구제를 신청할 수 있다.

### <붙임 4> 절수형 변기 제품 사진

#### 절수형 변기 제품 사진

브랜드	계림요업	대림바스	이누스	도비도스	로얄앤코	세림산업	아메리칸스탠다드
모델명	C-974F	CC-280	IC859E	DC-604	RWC-508	C-164	C209800C-6DAKGS50S
절수등급 (제품 표시)	3등급 (3등급)	3등급 (3등급)	3등급 (미표시)	2등급 (-)*	2등급 (3등급)	3등급 (3등급)	3등급 (3등급)
제품 사진							

브랜드	케이씨씨글라스	한샘	토토	계림요업	대림바스	아메리칸스탠다드	토토
모델명	HI-C500	TY-300	C887RE	C-7901	CC-281G1	CCAS2025-111A41K0	C889DRE
절수등급 (제품 표시)	2등급 (-)*	3등급 (3등급)	2등급 (미표시)	1등급 (1등급)	1등급 (-)*	1등급 (-)*	1등급 (미표시)
제품 사진							

\* 「수도법」 개정 시행 전 제조·수입된 제품으로 절수등급표지의 의무부착 대상이 아님.