

TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동화면 전자농공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (1) / (7)



1. 성적서번호 : WATOS-K-24-015
2. 의뢰자
 - 업체명 : 로알앤크퍼니(주)
 - 주소 : 경기도 화성시 시청로 895-20
3. 시험대상품목
 - 시료명 : 대변기
 - 모델명 : RWC606-H
4. 시험접수일 : 2024. 04. 26
5. 시험기간 : 2024. 05. 27
6. 시험장소 : ■ 고정시험실 (전남 장성군 동화면 전자농공단지1길 31)
□ 현장시험
7. 성적서 용도 : 환경표지인증 파생신청 제출용
8. 시험환경 : 시험 전 (온도 : 21.5 °C, 습도 : 63 % R.H.)
시험 후 (온도 : 21.7 °C, 습도 : 62 % R.H.)
9. 시험방법 : 의뢰자 제시규격[EM501:2022]
10. 시험결과 :

시험항목	단위	시험결과	비고
사용수량	L	4.93	-
세척성능 (불 배출 및 이송성능-변기 내 잔류)	개	0	
세척성능 (불 배출 및 이송성능-오수관 통과)	개	87.67	
세척성능 (입자 배출성능-변기 내 잔류)	개	3.33	
최대설정수량	L	4.94	

※사용수량 및 최대설정수량 설정방법 : 부구높이 상단 8칸에 셋팅된 후 열응착되어 부구의 임의조정이 불가함

※양변기 적용 양부속 : RCL135-1HA

※시험 시 공급수압(동압) : 98 kPa

확 인	실무자 성 명 김 병 현	기술책임자 성 명 박 준 영
비고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에만 한정된 결과로서 전체제품의 품질을 보증하지는 않습니다. 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다. 3. * 표시된 시험결과는 시험기관의 인정범위 밖의 것임을 밝힙니다.		

위 성적서는 국제시험기관인정협력체(International Laboratory Accreditation Cooperation)
상호인정협정(Mutual Recognition Arrangement)에 서명한 한국인정기구(KOLAS)로부터
공인받은 분야에 대한 시험결과입니다.

2024. 05. 28.

한국인정기구 인정

와토스코리아(주)



TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동화면 전자농공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (2) / (7)

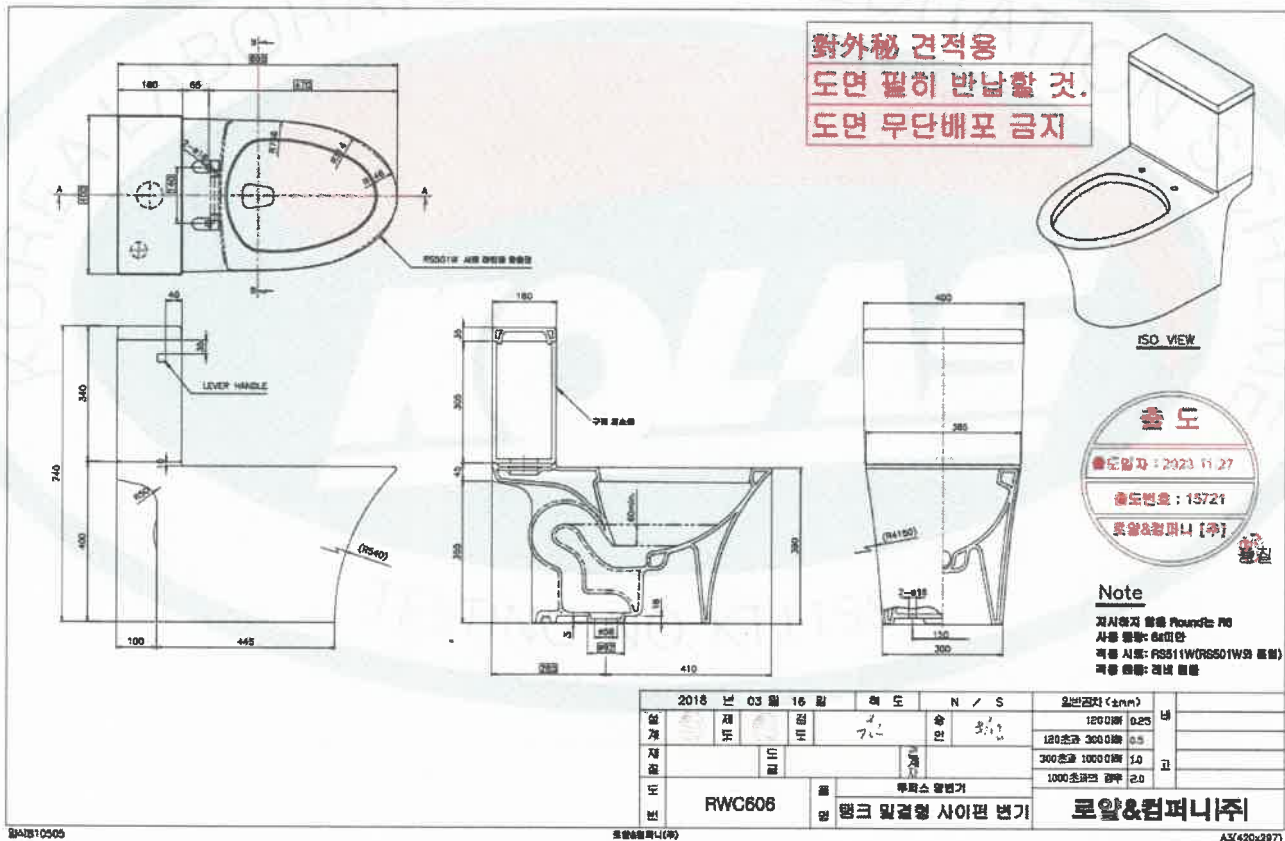


시험결과 (Test Results)

1. 시험품 (Test Specimen)

1.1 시험품의 명세 (Specification of Test Specimen)

- 1) 시료명 : 대변기
- 2) 모델명 : RWC606-H (대변기 : RWC606, 탱크 : RWT606)
- 3) 제조사 : 조주시목야도자제조유한공사
- 4) 크 기 : $W 695 \text{ mm} \times D 400 \text{ mm} \times H 740 \text{ mm}$
- 5) 양부속 : RCL135-1HA
- 6) 도 면



[그림 1 시험품의 외형도면 (의뢰자 제공)]

TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동화면 전자농공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (3) / (7)



1.2 시험품의 설치 (Installation of Test Specimen)

- 1) 시험품을 설치용 지그 ($W 1000 \text{ mm} \times L 700 \text{ mm} \times H 700 \text{ mm}$)를 이용하여 시험실 내 파레트 ($W 1290 \text{ mm} \times L 1090 \text{ mm} \times H 120 \text{ mm}$)위에 설치하고 측정하였다 (그림 2 ~ 5 참조).
- 2) 오수관은 관 내부를 투시할 수 있는 재질 또는 구조로서 안지름이 75 mm인 것을 사용하였다. 관 및 관 연결부의 내면은 물 흐름에 영향을 미치지 않고, 꺾이는 부분은 모두 90°를 유지하고 있다.
- 3) 오수관의 최초 100 cm 구간은 수평으로 설치하고, 900 cm 구간에 대한 기울기는 1/100 으로 시작점과 끝점의 높이 차이가 9 cm이다.
- 4) 시험품의 자세한 설치는 아래 그림과 같다. (그림 2 ~ 그림 5)



[그림 2 시험품의 설치 사진 (정면)]



[그림 3 시험품의 설치 사진 (우측면)]

TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동학면 전자농공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (4) / (7)



[그림 4 시험품의 설치 사진 (좌측면)]



[그림 5 시험품의 설치 사진 (후면)]

TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동화면 전자농공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (5) / (7)



2. 시험 방법 (Test Method)

대변기의 시험조건 및 방법은 의뢰자가 제시한 시험방법 EM501:2022에 따라 수행하였다.

2.1 사용수량 설정 및 측정

- 설치가 끝난 변기는 제조자가 명시한 방법에 따라 세척밸브 조절나사 또는 물탱크 내의 부품 등 (이하 '조절장치'라 한다.)을 설정한다.
- 조절장치를 설정 한 후 수세한들 동작시간 1 s에서의 사용수량을 측정한 후 이어서 조절장치를 임의의 위치로 변경시킨 후 다시 2회 반복한다.
- 3회의 사용수량 측정 결과 중 최대가 되는 조건으로 조절장치를 설정한다.
- 제조자가 사용수량 설정방법을 명시하지 않은 경우에는 a)에 따라 조절장치를 설정한다. 이 경우 조절장치 설정에 관한 사항을 시험성적서에 기재하여야 한다.
- 조절장치 설정이 끝나면 수세한들을 1 s 동안 작동시켰을 때의 사용수량을 0.01 L 단위까지 3회 측정한다.
- 세척밸브를 부착하여 사용하는 변기의 경우 수세한들을 1 s, 3 s 동안 작동시켰을 때의 사용수량을 0.01 L 단위까지 3회 각각 측정하고 평균으로 나타낸다.
- e), f)의 측정결과와의 평균을 0.01 L 단위까지 계산하여 이를 사용수량으로 나타낸다. 세척밸브의 경우는 1 s와 3 s에 대해 각각의 사용수량을 구분하여 나타낸다.
- 사용수량 측정이 끝나면 이어서 4.4와 4.5의 시험을 한다.

2.2 대변용 세척성능 시험

2.2.1 볼 배출 및 이송성능 시험

- 변기 내에 4.2.6.1의 볼 100개를 한 번에 넣은 후 안정되면 대변용 수세한들을 작동시켜 수세한다.
- 수세가 끝나면 변기 내에 남아 있는 볼의 수 및 오수관을 완전히 통과하여 배출된 볼의 수를 기록한다.

비고 트랩이나 오수관에 남아 있는 볼의 수는 고려하지 않는다.

- a), b)의 과정을 3회 반복한다.
- 시험 과정에서 변기나 오수관에 잔류된 볼은 매회 모두 오수관 밖으로 배출시켜야 한다.

2.2.2 입자 배출 시험

- 변기 내에 4.2.6.2의 입자 (65 ± 1) g을 한 번에 넣은 후 안정되면 대변용 수세한들을 작동시켜 수세한다.

비고 건조된 입자 65 g은 약 2 500개가 될 것이다.

- 수세가 끝나면 변기 내에 남아 있는 입자의 수를 센다.
- a), b)의 과정을 3회 반복한 결과의 평균을 소수점 첫째자리까지 계산한다.
- 시험과정에서 변기나 오수관에 잔류된 입자는 매회 모두 오수관 밖으로 배출시켜야 한다.

2.3 최대설정수량 측정

최대설정수량은 2.1과 2.2의 시험이 끝난 후에 측정한다.

- 변기는 사용수량이 최대가 되도록 세척밸브 조절나사 또는 부자 높이 등을 조절하여 수량을 설정한다.

비고 물탱크 방식은 플러시밸브의 오버플로 관을 통하여 물이 넘치가 직전 수위가 최대설정수량이 될 수 있다.

- 수량 설정이 끝나면 수세한들을 1 s 동안 작동시켰을 때의 수량을 0.01 L 단위까지 3회 측정한 결과의 평균을 0.01 L 단위까지 계산하여 이를 최대설정수량으로 나타낸다.

TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동화면 전자능공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (6) / (7)



3. 적용기준 (Applied Standard)

대변기의 적용기준은 의뢰자가 제시한 EL223:2022를 적용하였다.

3.1 물 사용량

사용수량은 5.4 L 이하이어야 한다. 다만, 대소변 구분형 변기의 소변용 사용수량은 4.4 L 이하이어야 한다.

3.2 세척성능

a) 3.1의 사용수량에서 대변용(대소변 구분형 변기는 대변용 수세핸들을 동작시켜 시험) 세척성능은 [표 1]에 적합하여야 한다.

비고 이 시험은 KS L 1551 6.1의 b)를 대체하는 것이다.

시험 구분	변기 내 잔류	오수관 통과 ^a
볼 배출 및 이송성능	없을 것 ^b	75개 이상
입자 배출성능	25개 이하	-

^a 오수관 밖으로 완전히 배출된 볼 갯수를 말한다.
^b 볼 배출의 경우 3회 중 2회에서 모두 배출되면 잔류가 없는 것으로 본다.

[표 1 - 대변용 세척성능 기준]

b) 4.1의 사용수량에서 대소변 구분형 변기의 소변용(소변용 수세핸들을 동작시켜 시험) 세척성능은 [표 2]에 적합하여야 한다.

시험 구분	기준
화장지 뭉치 배출성능	변기에 잔류하지 않을 것
희석성능	90 % 이상

[표 2 - 소변용 세척성능 기준]

3.3 최대설정수량

최대설정수량은 6.0 L를 초과하여 설정할 수 없는 구조이어야 한다. 다만, 대소변 구분형 변기의 최대 설정수량은 8.0 L 이상으로 설정할 수 없는 구조이어야 한다.

TEST REPORT

WATOS

와토스코리아(주)

전라남도 장성군 동화면 전자농공단지1길 31
TEL : 061-392-3685 FAX : 061-392-3680

성적서번호

WATOS-K-24-015

페이지 (7) / (7)



4. 시험 결과 (Test Results)

해당 시료의 시험 결과는 다음과 같다.

시 험 항 목		단 위	시험결과	비 고
사용수량	1회	L	4.93	-
	2회	L	4.90	-
	3회	L	4.95	-
	평균	L	4.93	-
세척성능 (볼 배출 및 이송성능-변기 내 잔류)	1회	개	0	-
	2회	개	0	-
	3회	개	0	-
	평균	개	0	-
세척성능 (볼 배출 및 이송성능-오수관 통과)	1회	개	88	-
	2회	개	85	-
	3회	개	90	-
	평균	개	87.67	-
세척성능 (입자 배출성능-변기 내 잔류)	1회	개	5	-
	2회	개	3	-
	3회	개	2	-
	평균	개	3.33	-
최대설정수량	1회	L	4.94	-
	2회	L	4.97	-
	3회	L	4.92	-
	평균	L	4.94	-

-끝-