

<붙임 1> 바디드라이어 주요 시험 · 평가 결과

1 시험·평가 개요

□ 시험·평가대상 제품

- (시험·평가 대상) 시중 유통 중인 바디드라이어 7개 제품
- (선정기준) 학계, 관련기관 관계자 등으로 구성된 전문가위원회 검토의견 및 소비자 설문조사*

* 최근 3년 이내 바디드라이어 구입 경험이 있는 소비자 300명 대상(대전충남소비자연맹, 2024.6.)

【시험·평가대상 제품】

제품명	모델명	수입·판매원	제조원	제조국	구입가격 ^{주1)} (원/개)
대림 도비도스 바디드라이어	DLB-700W	- ^{주2)}	(주)클라젠 ^{주2)}	한국	159,000
디디오랩 바디드라이어	DBD-K47DW/DDO·LAB 바디드라이어 화이트	(주)디바인바이오	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	중국	227,000
라헨스 더 퀸 윈드샤워 바디드라이어	LHNB-D9000	(주)캐티컬렉션/ (주)아름다운프로	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	중국	219,000
보랄 에어타운 바디드라이어	HNZ-1270HD	(주)홈니즈	Suzhou HISS Electric Co., Ltd.	중국	129,000
보보 에어케어 풋&바디드라이어	BD-7700W	(주)보보코퍼레이션	(주)보보코퍼레이션	한국	459,000
섬세이 에어샤워 바디드라이어	AS01-WH	(주)섬세이	태극엔지니어링	한국	389,000
파세코 바디드라이어	PBD-MT9130W	(주)파세코	Jhongshan Tianjun Electronical Appliance Co., Ltd.	중국	219,000

[기호 표시] “-”=표시없음
※ 제품순서는 제품명 가나다순 임.
주1) 온라인 제품 구입가격(2024.7)이며, 구입처 및 시기에 따라 달라질 수 있음.
주2) 제조업체명 또는 수입업체명 표시(전기용품 및 생활용품 안전관리법) : 제조업체명(주)클라젠) 표시함.

□ 시험·평가 항목 및 방법

- 품질(소음, 방수 성능, 에너지소비량, 대기전력), 안전성(누설전류, 절연내력, 온도상승, 소비전력, 자기장강도), 표시 적합성 등 시험 및 평가

【시험·평가 항목 및 방법】

시험·평가 항목		시험·평가 내용	시험·평가 방법 및 기준
품질 성능	소음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품 작동 시 발생 소음 측정 <ul style="list-style-type: none"> - 최고 풍속·온풍으로 작동할 때 발생하는 소음 (제품에서 약 1m 떨어진 위치의 9개 지점* 평균값) * KS C IEC 60704-1 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정 방법-그림1 ※ 바람 영향을 최소화하기 위해 무부하로 작동시키되, 무부하 작동이 불가능한 제품은 어린이·성인 체중을 고려하여 20kg, 65kg 하중 가함 	KS C IEC 60704-1:2010 ^{주1)} 및 KS C 9314:2019 ^{주2)} 준용
	방수 성능	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품 표기된 방수 성능 확인 - 방수 등급을 표시한 4개 제품을 대상으로 해당 방수 등급 시험 및 24시간 상온 방치 후의 이상 여부(정상작동·절연내력) 확인 	KS C IEC 60529:2013 ^{주3)} 준용
	에너지소비량 (소비전력량)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제품 작동 시 에너지소비량 확인 - 최고 온도·풍속으로 설정하여 2분 동안 작동할 때의 에너지 소비량(3회 측정 평균값) 	확인시험
	대기전력	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외부 전원 연결 상태에서 주기능이 작동하지 않을 때 소비되는 전력 측정 - 전원선을 연결하고, 제품의 전원 스위치를 켜 상태로 25℃에서 1시간을 방치하고 이후 1시간 동안의 소모된 전력을 측정(총 1시간 측정)^{주4)} 	확인시험
안전성	전기적 안전성 (누설전류·절연내력)	○ 누설전류 및 절연내력 확인으로 누전 및 감전 위험성 확인	KC 60335-2-23:2022 ^{주5)}
	온도상승	○ 발판, 스위치 등의 온도상승 확인	
	소비전력 (소비전력허용차)	○ 소비전력 실제 측정값과 표시값 차이 확인	
	자기장강도 (전자파)	○ 신체가 접촉하는 발판·조절부 표면의 자기장강도 측정	전자파강도 측정기준 ^{주6)} 준용
표시 적합성		○ 전기용품 안전인증 등의 표시 여부 확인	전기용품 및 생활용품 안전관리법
		○ 방송통신기자재등의 적합성평가의 표시 여부 확인	전파법 ^{주7)}
제품특징 및 부가기능		○ 풍속 조절 단계, 무게, 보유기능 등 확인	확인시험

주1) 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 소음 측정 방법-제1부:일반요구사항

주2) 공기청정기

주3) 외함의 밀폐 보호등급 구분(IP 코드)

주4) 전원선을 연결하고, 제품의 전원 스위치를 켜 상태에서 일정 시간이 지나면 자동으로 스위치가 꺼지는 구조의 제품은 수동으로 다시 켜지 않고 스위치가 꺼진 상태로 측정을 진행함.

주5) 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성-제2-23부:피부 손질 또는 모발 손질용 전기기기의 개별 요구사항

주6) 전자파강도 측정기준 준용(국립전파연구원 고시 제2023-11호)

주7) 방송통신기자재등의 적합성평가 표시기준 및 방법(「전파법」)

2 시험·평가 결과

가. 품질성능

(1) 소음

□ 최고 풍속과 온풍으로 작동할 때 발생하는 소음*을 측정**한 결과, 67~75dB 범위 수준으로 제품 간 최대 8dB의 차이가 있었음.

* 소음의 크기는 음수준으로 측정하며, 사람이 들을 수 있는 가장 작은 소리를 0dB로 정함.

- 음수준은 사람이 느끼는 음압정도를 나타내는 척도를 말하며, 단위는 데시벨(decibel : dB로 표현)로 표현함.
- 조용한 주택의 침실은 20dB, 거실은 40dB, 조용한 도서관은 30dB, 망치질 소음은 59dB (출처:환경부 국가소음정보시스템).

** KS C IEC 60704-1:2010 및 KS C 9314:2019 준용

○ 바디드라이어 작동 중 발생하는 소음의 크기는 드럼세탁기(평균 69dB)*와 비슷하였고 무선청소기(평균 81dB)*보다는 낮은 수준이었음.

* 한국소비자원 품질비교 시험평가 결과(무선청소기[2017], 드럼세탁기[2020]).

○ 보랄 에어타운 바디드라이어(HNZ-1270HD) 제품이 67dB로 상대적으로 소음이 가장 낮았고, 대림 도비도스 바디드라이어(DLB-700W)와 라헨스 더 퀴 윈드샤워 바디드라이어(LHNB-D9000) 제품이 각각 75dB로 상대적으로 소음이 가장 높았음.

【소음 시험결과】

제품명	모델명	수입·판매원	제조사	소음(dB) ^{주1)}
대림 도비도스 바디드라이어	DLB-700W	주2)	(주)클라젠 ^{주2)}	75
디디오랩 바디드라이어	DBD-K47DW/DDO-LAB 바디드라이어 화이트	(주)디바인바이오	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	72
라헨스 더 퀴 윈드샤워 바디드라이어	LHNB-D9000	(주)켓티컬렉션/ (주)아름다운프로	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	75
보랄 에어타운 바디드라이어	HNZ-1270HD	(주)홀니즈	Suzhou HISS Electric Co., Ltd.	67
보보 에어케어 풋&바디드라이어	BD-7700W	(주)보보코퍼레이션	(주)보보코퍼레이션	69
섬세이 에어샤워 바디드라이어	AS01-WH	(주)섬세이	태극엔지니어링	69
파세코 바디드라이어	PBD-MT9130W	(주)파세코	Jhongshan Tianjun Electronical Appliance Co., Ltd.	73

[기호 표시] "-"=표시없음

[시험·검사기준] KS C IEC 60704-1:2010 및 KS C 9314:2019 준용

주1) 최고 풍속온풍으로 작동할 때 발생하는 소음(제품에서 약 1m 떨어진 위치의 9개 지점 평균값).

- 바람 영향을 최소화하기 위해 무부하로 작동시키되, 무부하 작동이 불가능한 제품은 어린이·성인 체중을 고려하여 20kg, 65kg 하중 가함.

주2) 제조업체명 또는 수입업체명 표시(전기용품 및 생활용품 안전관리법) : 제조업체명(주)클라젠) 표시함.

(2) 방수 성능

□ 방수 등급을 표시한 4개 제품을 대상으로 해당 방수 등급 시험 및 그 후 24시간 상온 방치한 제품의 이상 여부(정상작동·절연내력)를 확인한 결과, 방수 등급을 표시한 4개 제품 모두 관련 기준*에 적합하여 이상이 없었음.

* KS C IEC 60529:2013 외함의 밀폐 보호등급 구분(IP코드) 준용

【방수 성능 시험결과】

제품명	모델명	수입·판매원	제조사	방수 성능 ^{주1)}	
				제품 표시 (방수 등급) ^{주2)}	시험결과
대림 도비도스 바디드라이어	DLB-700W	△ ^{주3)}	(주)클라젠 ^{주3)}	-	-
디디오랩 바디드라이어	DBD-K47DW/DDO· LAB 바디드라이어 화이트	(주)디바인바이오	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	IPX4	이상없음
라헨스 더 쿼 윈드샤워 바디드라이어	LHNB-D9000	(주)켓컬렉션/ (주)아름다운프로	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	IPX4	이상없음
보탈 에어타운 바디드라이어	HNZ-1270HD	(주)홈니즈	Suzhou HISS Electric Co., Ltd.	-	-
보보 에어케어 풋&바디드라이어	BD-7700W	(주)보보코퍼레이션	(주)보보코퍼레이션	IPX0	-
섬세이 에어샤워 바디드라이어	AS01-WH	(주)섬세이	태극엔지니어링	IPX1	이상없음
파세코 바디드라이어	PBD-MT9130W	(주)파세코	Jhongsan Tianjun Electronical Appliance Co., Ltd.	IPX4	이상없음
<div>[기호 표시] “△”=표시없음, “-”=해당없음 [시험·검사기준] KS C IEC 60529:2013 준용 주1) 방수 등급을 표시한 4개 제품을 대상으로 해당 방수 등급 시험 및 24시간 상온 방치 후의 이상 여부(정상작동·절연내력) 확인 주2) 방수에 대한 보호등급 - IPX0 : 비보호 - IPX1 : 수직으로 떨어지는 물방울에 대한 보호(수직으로 떨어지는 물방울은 해로운 영향을 미치지 않아야 함) - IPX4 : 물 튀에 대한 보호(모든 방향에서 외함으로 튀 물은 해로운 영향을 미치지 않아야 함) ※ 용어와 정의(출처:KS C IEC 60529) ① IP 코드(IP Code) : 위험 부분으로의 접근, 외부 분진의 침투 또는 물의 침투에 대한 외함의 방진 보호 및 방수 보호등급을 표시하고, 이러한 보호에 대한 추가 정보를 나타내는 코딩(coding) 방식 ② 외함(enclosure) : 외부 영향에 대한 기기의 보호 및 모든 방향의 직접적인 접촉에 대한 보호를 위해 설치되는 부분 주3) 제조업체명 또는 수입업체명 표시(전기용품 및 생활용품 안전관리법) : 제조업체명(주)클라젠) 표시함.</div>					

(3) 에너지소비량(소비전력량)

□ 최고 온도·풍속으로 설정하여 2분 동안 제품 작동 시 에너지소비량(3회 측정 평균값)을 확인한 결과, 32.8~45.7Wh* 범위 수준으로 제품 간 최대 12.9Wh의 차이가 있었음.

* 10Wh 에너지비용[원] = 1.6원(에너지비용[원] / 1kWh = 160원, 1kWh = 1,000Wh)

※ 연간에너지비용 또는 월간에너지비용 표시 환산기준 : 1kWh = 160원[효율관리기자재 운용 규정(산업통상자원부 고시 제2024-120호)]

- 섬세이 에어샤워 바디드라이어(AS01-WH) 제품이 32.8Wh로 에너지소비량이 가장 적었고, 보랄 에어타운 바디드라이어(HNZ-1270HD) 제품이 45.7Wh로 에너지소비량이 가장 많았음.

【에너지소비량(소비전력량) 시험결과】

제품명	모델명	수입·판매원	제조원	에너지소비량(소비전력량) ^{주1)} [Wh]
대림 도비도스 바디드라이어	DLB-700W	- ^{주2)}	(주)클라젠 ^{주2)}	36.3
디디오랩 바디드라이어	DBD-K47DW/DDO-LAB 바디드라이어 화이트	(주)디바인바이오	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	37.8
라헨스 더 퀸 윈드샤워 바디드라이어	LHNB-D9000	(주)캐티컬렉션/ (주)아름다운프로	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	41.5
보랄 에어타운 바디드라이어	HNZ-1270HD	(주)홈니즈	Suzhou HISS Electric Co., Ltd.	45.7
보보 에어케어 풋&바디드라이어	BD-7700W	(주)보보코퍼레이션	(주)보보코퍼레이션	35.6
섬세이 에어샤워 바디드라이어	AS01-WH	(주)섬세이	태극엔지니어링	32.8
파세코 바디드라이어	PBD-MT9130W	(주)파세코	Jhongshan Tianjun Electronical Appliance Co., Ltd.	37.8

[기호 표시] “-”=표시없음

주1) 최고 온도·풍속으로 설정하여 2분 동안 작동할 때의 에너지소비량(3회 측정 평균값)
- 10Wh 에너지비용[원] = 1.6원(에너지비용[원] / 1kWh = 160원, 1kWh = 1,000Wh)

※ 연간에너지비용 또는 월간에너지비용 표시 환산기준 : 1kWh = 160원[효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시 제2024-120호)]

주2) 제조업체명 또는 수입업체명 표시(전기용품 및 생활용품 안전관리법) : 제조업체명(주)클라젠) 표시함.

(4) 대기전력

2B5C091340064428932A13965766AEDE

- 외부 전원 연결 상태에서 주기능이 작동하지 않을 때 소비되는 전력량을 확인한 결과, 0.6~9.2Wh* 범위 수준으로 제품 간 최대 8.6Wh의 차이가 있었음.

* 10Wh 에너지비용[원] = 1.6원(에너지비용[원] / 1kWh = 160원, 1kWh = 1,000Wh)

※ 연간에너지비용 또는 월간에너지비용 표시 환산기준 : 1kWh = 160원[효율관리기자재 운용규정(산업통상자원부 고시 제2024-120호)]

- 대림 도비도스 바디드라이어(DLB-700W) 제품이 0.6Wh로 대기전력이 가장 적었고, 보보 에어케어 풋&바디드라이어(BD-7700W) 제품이 9.2Wh로 대기전력이 가장 많았음.

【대기전력 시험결과】

제품명	모델명	수입·판매원	제조사	대기전력[W _h] ^{주1)}
대림 도비도스 바디드라이어	DLB-700W	- ^{주2)}	(주)클라젠 ^{주2)}	0.6
디디오랩 바디드라이어	DBD-K47DW/DDO-LAB 바디드라이어 화이트	(주)디바인바이오	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	0.7
라헨스 더 퀸 윈드사워 바디드라이어	LHNB-D9000	(주)캐티컬렉션/ (주)아름다운프로	Zhongshan Huiren Electric Appliance Co., Ltd.	0.7
보랄 에어타운 바디드라이어	HNZ-1270HD	(주)홈니즈	Suzhou HISS Electric Co., Ltd.	1.0
보보 에어케어 풋&바디드라이어	BD-7700W	(주)보보코퍼레이션	(주)보보코퍼레이션	9.2
섬세이 에어사워 바디드라이어	AS01-WH	(주)섬세이	태극엔지니어링	1.2
파세코 바디드라이어	PBD-MT9130W	(주)파세코	Jhongsan Tianjun Electronical Appliance Co., Ltd.	1.6

[기호 표시] "-"=표시없음
주1) 외부 전원 연결 상태에서 주기능이 작동하지 않을 때 소비되는 전력 측정
- 전원을 연결하고, 제품의 전원 스위치를 켜 상태로 25°C에서 1시간을 방치하고 이후 1시간 동안의 소모된 전력을 측정함(총 1시간 측정).
※ 전원을 연결하고, 제품의 전원 스위치를 켜 상태에서 일정 시간이 지나면 자동으로 스위치가 꺼지는 구조의 제품은 수동으로 다시 켜지 않고 스위치가 꺼진 상태로 측정을 진행함.
주2) 제조업체명 또는 수입업체명 표시(전기용품 및 생활용품 안전관리법) : 제조업체명(주)클라젠) 표시함.

나. 안전성

(1) 전기적 안전성(누설전류 및 절연내력)

☐ 누설전류 및 절연내력 시험을 통해 감전 및 누전 위험성을 확인한 결과, 전 제품이 관련 기준*에 적합하여 이상이 없었음.

* KC 60335-2-23:2022 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 제2-23부: 피부 손질 또는 모발 손질용 전기기기의 개별요구사항(국가기술표준원 고시 제2021-0686호)

(2) 온도상승

☐ 사용 시 제품 표면(발판, 스위치 등)의 온도상승으로 인해 화상 위험이 있는지 확인한 결과, 모든 제품의 온도상승이 30K 이내*로 관련 기준**에 적합하여 이상이 없었음.

* 단시간 동안 잡는 부위(성형품)의 온도상승 허용기준은 60K, 통상 사용 시 손으로 계속 잡고 있는 부위(성형품)의 온도상승 허용기준은 50K임.

** KC 60335-2-23:2022 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 제2-23부: 피부 손질 또는 모발 손질용 전기기기의 개별요구사항(국가기술표준원 고시 제2021-0686호)

(3) 소비전력(소비전력허용차)

- ☐ 표시된 소비전력 대비 실제 소비전력의 차이를 확인한 결과, 모든 제품의 측정 소비전력이 표시치 대비 -10% ~ +5% 이내로 관련 기준*에 적합하여 이상이 없었음.

* KC 60335-2-23:2022 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성 제2-23부: 피부 손질 또는 모발 손질용 전기기기의 개별요구사항(국가기술표준원 고시 제2021-0686호)

(4) 자기장강도(전자파)

- ☐ 신체가 접촉하는 발판·조절부 표면의 자기장강도(전자파)를 측정한 결과, 전 제품이 관련 기준*에 적합하여 이상이 없었음.

* 전자파강도 측정기준 준용(국립전파연구원 고시 제2023-11호)

다. 표시 적합성

- ☐ 전기용품 및 생활용품 안전관리법에 따른 전기용품 표시사항 조사 결과, 전 제품이 관련 기준*에 적합했음.

* 전기용품 및 생활용품 안전관리법, 국가기술표준원「제품안전정보센터」인증 현황 확인

- ☐ 전파법에 따른 방송통신기자재등의 적합성평가 조사결과, 전 제품이 관련 기준*에 적합했음.

* 전파법 제58조의2(방송통신기자재등의 적합성평가) 제6항 방송통신기자재등의 적합성평가에 관한고시(국립전파연구원 고시 제2024-12호) 제26조(적합성평가의 표시 등)

라. 가격

- ☐ 구입 가격은 1개 기준 제품 간 129,000~459,000원(평균 257,286원) 범위 수준으로 최대 3.6배 차이가 있었음.

- 보랄 에어타운 바디드라이어(HNZ-1270HD) 제품이 129,000원으로 가장 저렴했고, 보보 에어케어 풋&바디드라이어(BD-7700W) 제품이 459,000원으로 가장 비쌌음.