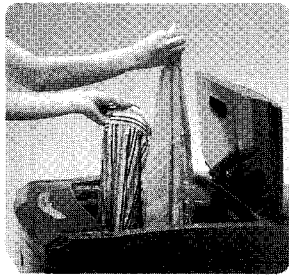
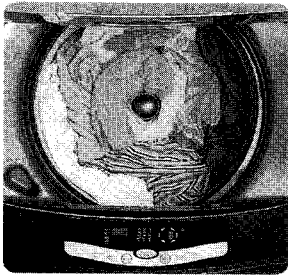
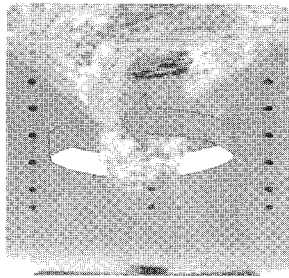
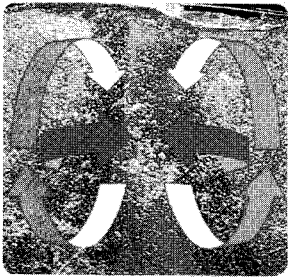


전기세탁기 집중분석



필요는 발명을 낳는다고 한다. 가정주부의 가장 큰 일중의 하나가 더러워진 의류등 빨래감을 세탁하는 일이다. 각종 가정용 전기용품의 개발과 더불어 전기세탁기가 등장, 생산 보급된지도 이미 오래되었다. 그런데 이 전기세탁기가 어떠한 원리로 어떻게 동작 사용되는지를 알아보고 보다 안전하게, 보다 편리하게, 사용되어야 하겠다.

■ 글/편집자

- 1 전기세탁기는 손빨래를 대신한다/50
- 2 전기세탁기 품질비교테스트/54
- 3 전기세탁기 판매상품 비교/61

전기세탁기는 손빨래를 대신한다.

세탁의 원리

세탁기는 신체의 분비물이나 먼지 같은 것이 묻어 있는 천으로부터 이것을 제거하는 기구이다. 먼저 비누물에 빨래감을 담그면 세제는 침투작용이 강하기 때문에 때의 틈새나 때와 빨래의 섬유 사이에 점점 침투하여 세제의 분자가 섬유로부터 때를 분리하여 포위하게 된다. 이때 손으로 빨래를 비비거나 흐르는 물에 행구면 빨래와 비누물과의 상대운동으로, 때가 분산이 되고 유화되어 빨래에 다시 달라붙지 않고 비누물 속에서 부유하기 때문에 빨래가 깨끗이 되는 것이

다. 세탁기의 효과는 기계적으로 빨래와 비누물(세제액)의 상대운동을 강제로 시켜서 때의 분산과 유화작용을 촉진하는데 있다.

세탁기의 방식

빨래와 비누물의 상대운동의 부여 방식에 따라 세탁기의 방식은 다음의 3종류로 대별된다.

• 와 권 식

그림에 나타낸 바와 같이 세탁통의 밑에 펠세이터(회전날개)가 있어서, 이것이 1분 동안에 약 300~400회전하면서 만드는 수류에

의하여 세탁하는 방식이다. 현재 우리나라에서 생산되는 많은 세탁기가 이 방식을 쓰고 있다. 이 방식은 세탁효과가 크기 때문에 단시간에 세탁되는 점이 큰 특징이지만, 반면에 빨래가 엉키기 쉽기 때문에, 약 3~5초마다 펠세이트의 회전방향이 바뀌는 자동반전방식 등을 채택하고 있다.

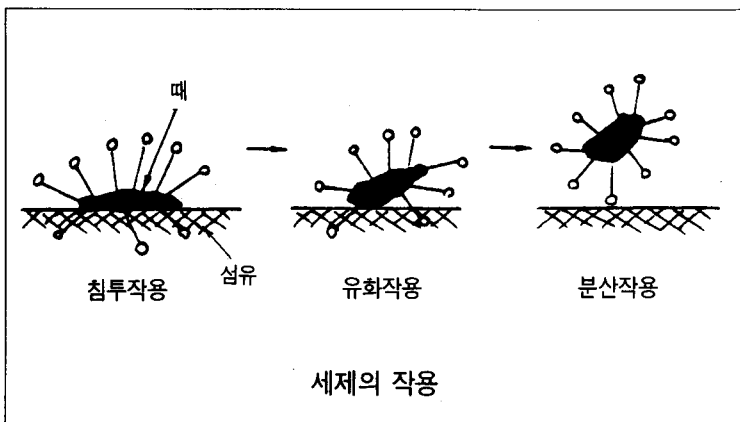
• 교 반 식

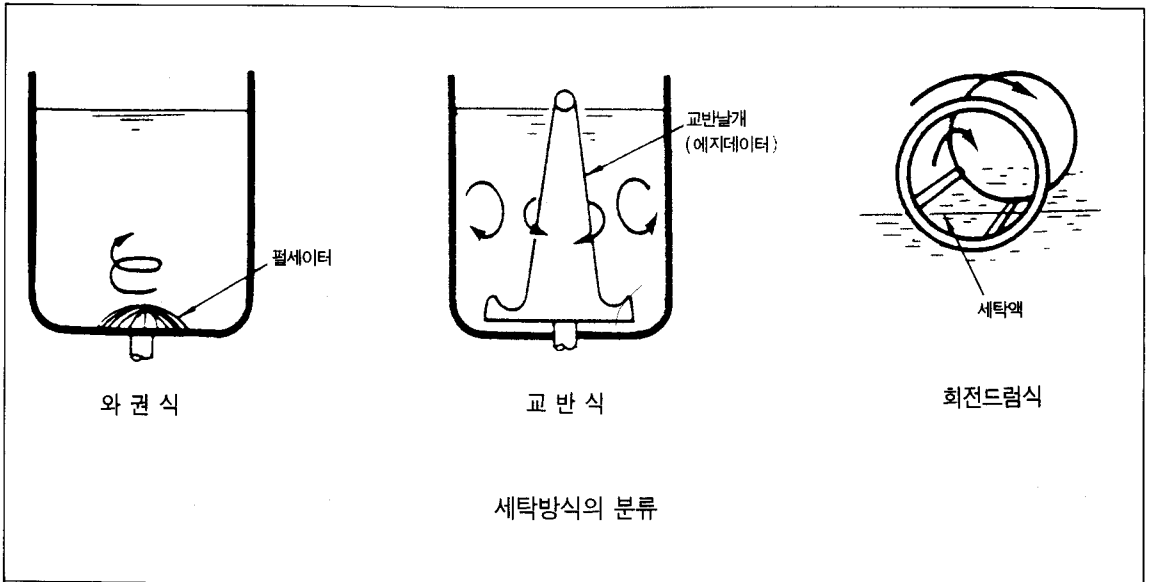
교반식은 세탁통의 하부 중앙에 3장 또는 4장의 날개를 갖고 교반날개가 120°에서 180° 정도의 반복회전운동을 함으로써 빨래나 비누물을 요동시켜 세탁하는 방식인데, 미국을 중심으로 하여 발달한 방식이다.

• 회전드럼식

이 방식은 유럽에서 많이 사용되고 있는 방식으로써, 통내면에 여러 개의凸부가 있는 드럼에 물, 세제, 빨래를 넣고 회전시키는 것인데, 빨래가 드럼내에서 순차낙하해 가게 함으로써 세탁이 되는 것이다.

이 방식은 소량의 물로 많은 빨래를 세탁할 수 있다고 하는 특징





을 갖고 있으나, 세탁성능이 나쁘고, 장시간 세탁하지 않으면 안되는 결점이 있다. 그래서 이 방식의 세탁기의 대부분은 내부에 전기히터를 갖고 있어서, 물을 데워서 세탁하게 하여 세탁성능의 향상을 꾀하고 있다.

세탁기의 구조

• 2조식 세탁기

2조식이란 세탁과 헹구기를 하는 펠세이터가 있는 세탁통과 탈수하는 원심탈수통 즉 2개의 통으로 구성된 세탁기를 말한다.

우리나라의 많은 가정에서 사용되고 있는 것이 2조식 세탁기이다. 세탁통은 사용시 계속 물, 빨래, 세제등과 마찰 또는 진동을 하기 때문에 충격이나 열, 마모 등에 강한 합성수지(폴리프로필렌)를 사용하며 수류를 만들어주는 펠세이터는 세탁용 모터와 벨트로 연결 구동되고 있다.

수류는 펠세이터의 회전시간과 회전방향을 바꾸어 가면서 변화를 주고 있다. 일반적으로는 “강”에서 10초간 회전과 1~2초간 정지의 반복을 하고, “약”에서 3~4초간 회전과 1~2초간 정지의 반복으로 되어 있다.

탈수통역시 내구성이 강한 폴리프로필렌 또는 철판에 범랑을 한 재료를 사용하며 많은 구멍이 뚫려 있으며, 이 탈수통은 모터의 축에 직결되고 고속회전으로 원심력에 의하여 탈수된다. 이 탈수통은 일반적으로 1분간에 1,700회전한다.

이들 2조식 세탁기는 세탁축을 급수에서 세탁, 헹굼, 배수까지 타이머로서 프로그램화하여 세탁의 자동화를 하고 있다.

• 전자동세탁기

최근에 이르러 전자동 세탁기가 보급되어 점점 증가해가고 있다.

이 방식은 사용자가 세탁조에 세탁물과 세제를 넣고 스위치만 누르면

면 급수에서부터 헹구기 탈수에 이르기까지 전부 자동적으로 행하여지는 방식이다.

이것은 탈수반이(바갈통)와 세탁통의 2중구조로 되어 있다.

세탁통의 중앙부에 펠세이터가 내장되어 있어서 세탁기능을 수행하고, 탈수는 세탁용과는 별도로 2중축로 구분되어 있어서 각각 따로 구동하도록 되어 있다.

다시 말하면 세탁이나 헹굼 때에는 세탁통(안쪽통)은 고정되어 있고, 펠세이터 만이 회전하기 때문에 2조식 세탁기와 마찬가지로 세탁이나 헹구기가 되며, 탈수 때는 세탁통(안쪽통)이 고속으로 회전하여 통안에 있는 빨래를 탈수한다.

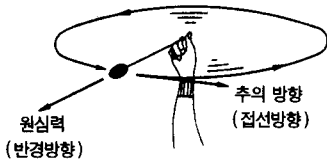
이 세탁기에는 마이컴 제어식이나 전기시계식의 타이머가 있어서, 타이머에 의해 수도의 개폐를 하는 급수밸브나 물을 배수하는 배수밸브, 또 펠세이터나 세탁 탈수(안쪽통)의 회전을 제어하기 때문에, 급수→세탁→배수→헹굼→탈수 등의 과정

이 모두 자동적으로 진행된다.

탈수의 원리

그림에서 보는 바와 같이 실의 한 끝에 추를 달고 반대편 끝을 잡고 돌리면 잡은 실에서 상당한 장력이 생기는 것을 느낀다. 또한 이때 잡은 실을 놓게 되면 원운동을 하지 아니하고 멀리 달아난다.

이것이 원심력이다. 이 원심력의 크기는 회전의 반경에 반비례하고 회전속도의 2승에 비례한다.



원심력의 발생

따라서 세탁기 탈수통이 고속으로 회전하면 그만큼 큰 원심력이 발생하여 세탁물에 묻어 있는 수분이 떨어져 나가게 된다.

올바른 사용법

세탁은 준비, 세탁, 헹굼 및 탈수 등으로 나누어지는데, 이 과정에서 능숙하게 하기 위한 주의 사항은 다음과 같다.

• 세탁의 분류

섬유의 종류, 더러워진 정도, 색 같이 있는 것과 없는 것에 따라서 세탁물을 분류하여, 1회분의 양을 정해서 세탁하는 것이 경제적이다. 특히 모양이 망가지고, 풀어지고, 실밥 등이 터지기 쉬운 것이나, 천

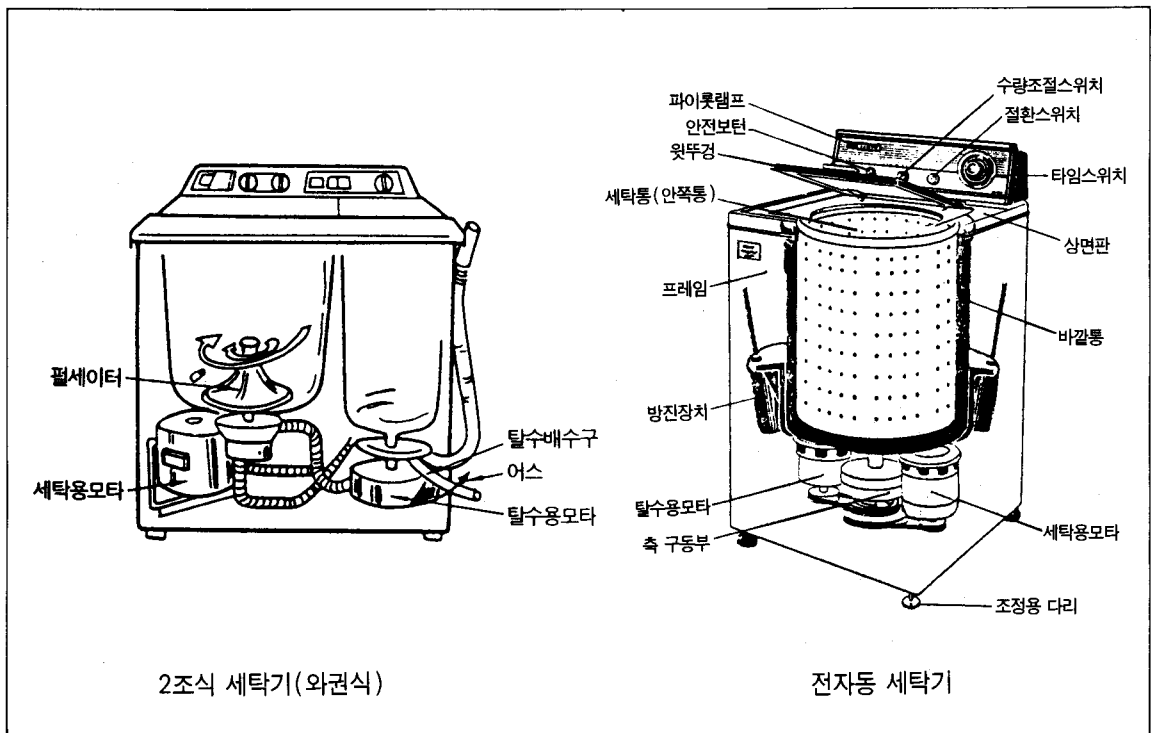
이 약한 것은 세탁자루(나이론 망)에 넣어서 세탁한다. 한번에 할 수 있는 세탁량의 허용량이 세탁기에 반드시 표시되어 있으므로, 이것을 잘 지키는 것이, 때를 잘 빨아내기 위해서도, 세탁기를 오래 사용하기 위해서도 중요한 것이다.

• 예비세탁

특히 때가 심하게 탄 것은 세제를 넣고 빨기 전에, 물로 2~3분 예비세탁을 하여 배수하고 나서, 다시 세제를 넣고 본세탁을 하면 능률 좋은 세탁이 된다.

• 본 세탁

세제는 그 양을 많이 한다고 해서 때가 잘 빠지는 것은 아니다. 적당량을 초과하면 세제의 낭비가 될 뿐만 아니라, 행구기에 오랜 시



간이 걸리며, 따라서 사용하는 물의 양도 많게 된다. 세탁용 세제도 다양화 되고 있기 때문에 세제용기에 있는 표시를 확인한다.

가루비누는 수온이 낮으면 잘 녹지 않으므로 약 30℃의 더운 물에 잘 녹여서 사용한다.

• 탈 수

2조식 세탁기에서는 세탁물을 탈수통에 눌러서 균일하게 넣고 덮개를 꼭 끼운다. 세탁물이 적을 때에도 반드시 덮개를 사용한다. 탈수시간은 보통 3분 정도가 적당하며, 특히 화학섬유, 비단, 모직 같은 델리케이트한 섬유는 약 1분 정도이다. 전자동세탁기에서는 탈수도 자동적으로 되는데 탈수운전중에 정지하는 경우가 있다. 이것은

세탁물이 한쪽으로 많이 치우쳐서 안전장치가 작동했기 때문이며, 이와같은 때에는 세탁물을 평평하게 되도록 고르게 넣고 다시 스타트한다. 그리고 탈수통의 회전이 완전히 정지하기까지는 절대로 탈수통에 손을 대서는 안된다. 이것은 고장 또는 부상의 원인이 된다.

안전에 유념하여야 할 사항

• 반드시 어스를 할 것

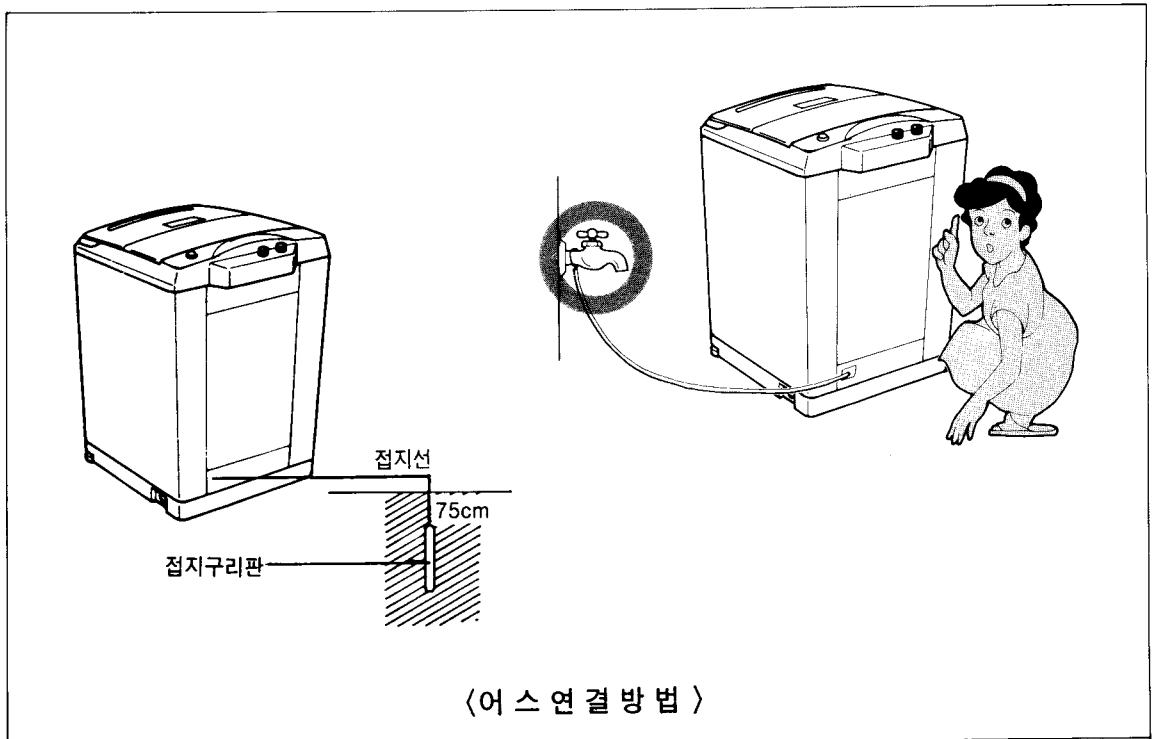
세탁기는 물을 사용하기 때문에 전기의 안전에 관한 한 특별히 주의를 해야 한다. 최근의 수도배관은 염화비닐제가 많이 사용되고 있다. 어스는 생산회사 기술자와 상담하여 바르게 설치해야 한다.

• 욕실에 두는 것은 삼가할 것

세탁기를 욕실에 놓고 사용하면 감전의 위험도 있고, 세탁기의 수명도 짧아진다. 부득이 욕실에 두지 않으면 않될 경우에는 완전히 어스를 설치하고 세탁기의 밑에 블럭이나 나무로 받침을 하여 바닥에 10cm 정도는 높게 해야 한다. 그리고 때때로 통풍을 하여 건조하게 한다.

• 사용후에도 손질을 할 것

사용후에는 콘센트를 뽑고 기기 외부등에 묻어 있는 물기를 잘 닦는다. 때때로 펠세이터, 배수구나 필터 등에 모아진 실밥이나 먼지를 잘 닦아내어 깨끗이 해야 한다. 또 될 수 있다면 통풍을 잘 하여 건조하게 해두면 오래도록 깨끗하게 사용할 수 있다.



전기세탁기

“~~국내 제품~~, 독일 제품에 비해 성능 우수”

최근 전기세탁기는 업체마다 각기 다른 세탁방식이나, 새로운 기능을 내세우며 자기제품이 최고임을 자랑하고 있고 유럽형 드럼식이 수입되어 특수한 세탁기 인양 고가로 팔리고 있어 이들의 품질 수준을 알아 보기 위하여 금성, 대우, 삼성, 동양매직, 독일의 AEG사제품 (국내7.5-8.8kg, 독일5kg)을 구입하여 세탁, 행균, 탈수성능등 49개 항목에 대하여 품질경쟁력 평가를 실시하였다.

전 기세탁기는 상시 습기가 많은 곳에서 물과 접하여 사용하는 것으로 전기적인 안전성 확보가 특히 요구되는 품목이므로 양질의 재료를 사용하고 충전부는 물에 닿을 우려가 없는지등을 알아보기 위하여 KS규격 및 전기용품 기술기준에서 정한 재료및 구조에 대하여 조사해본 결과 각사제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.

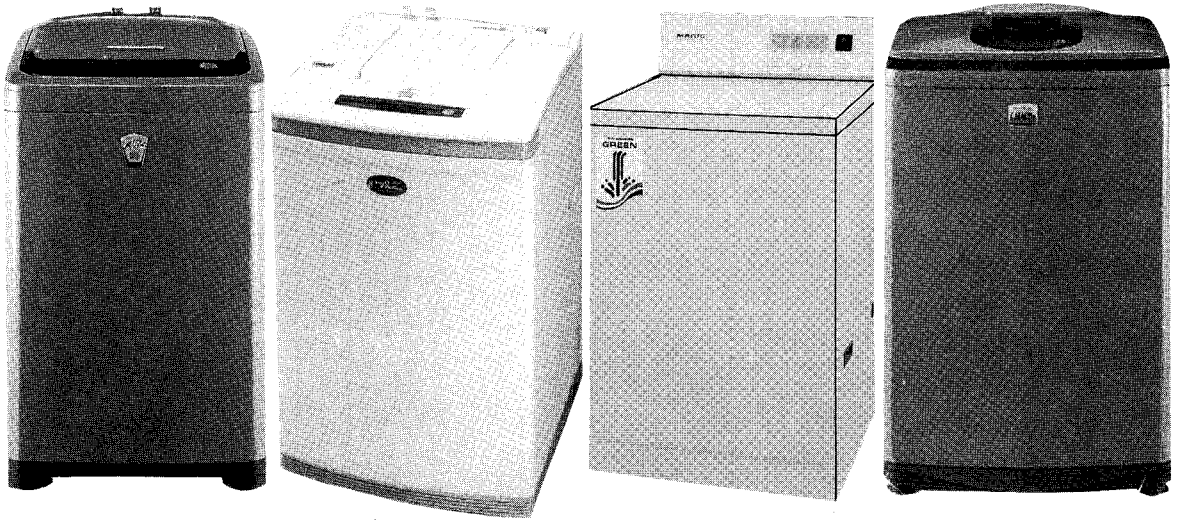
전기적 및 기계적으로 얼마나 안전하고 전압변동에 얼마나 대응하는지를 알아보기 위하여 절연성능, 온도상승, 탈수조의 안전장치, 전압변동 및 시동특성에 대하여 KS 규격 및 전기용품 기술기준에 따라 시험해본 결과 각사제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.

세탁기는 뒤편이든 앞면이든 세탁이 잘되는 것이 생명이며 같은 세탁성능이라면 소비전력 및 물사용량이 적게 소모되고 빠른 시간내에 세탁이 되어야 할 것이다. 금번 세탁성능시험은 업체에서 제시한 표준코스 또는 퍼지(Fuzzy)코스를 선

택하여 세탁성능을 측정하였으므로 사용 전력량 및 물사용량과 소요시간등을 감안하여 평가되어야 할 것이며 세탁성능을 알아보기 위하여 KS규격에서 정한 시험방법으로 세척도, 세척도편차, 물사용량, 소비전력량, 소요시간을 측정하여 본결과 금성사제품은 물사용량 및 전력 소비가 적으면서 빨래가 고르게 잘되고, 대우전자제품은 물사용량 및 전력소비가 적고 빨리 세탁이완료되었으며, 동양매직제품은 빨래가 고르게 잘되었고, 삼성전자제품은 빨래가 고르게 잘되는 것으로 나타나, 회사마다 각각 다른 장점이 있었으나 독일(AEG)제품은 세탁조작방식이 구식이며 세탁시간도 많이걸리고 시끄러운 것으로 나타났다.

세탁도 잘되어야 하지만 행균이나 탈수성능도 중요시 되므로 KS 규격에서 정한 시험방법으로 행균 및 탈수성능에 대하여 시험해본 결과 각사제품이 대체적으로 양호한 것으로 나타났다.

세탁 및 탈수성능이 우수하면서



독일제품에 비해 성능이 우수한 것으로 평가된 국내제품 세탁기

세탁물이 손상된다면 결코 좋은 세탁기라고 볼 수 없으므로 세탁물의 마모정도를 시험해본 와류식인 금성, 대우, 삼성등 3사 제품이 드럼식이나 세탁방방식 보다는 다소 덜마모되는 것으로 나타났다.

제품을 사용시 얼마나 시끄러운지를 알아보기 위하여 세탁기로 부터 1m떨어진 점에서 세탁시와 탈수시에 소음을 측정해본 결과 각사 제품이 KS규격에서 정한 65dB이하로 양호한 것으로 나타났다.

제품 사용시 불필요한 전자파는 얼마나 발생하는지를 알아보기 위하여 전기용품 기술기준에서 정한 잠음단자전압과 잠음전력을 측정해본 결과 각사제품이 기준치 55dB 이하로 양호한 것으로 나타났다.

마이콤을 내장 프로그램에 의하여 진행정이 자동으로 이루어지므로 외부로부터 영향을 받아 오동

작이 일어나는지를 알아보기 위하여 타제품과 동시사용, 특수과형의 전압인가, 정전기를 발생시켜 이상유무를 조사해본 결과 각사제품이 이상이 없는 것으로 나타났다.

제품을 얼마나 오래사용 할 수 있고 온도변화등에 어느정도 견디는지를 알아보기 위하여 내구성, 내한성, 내열성, 내충격성에 대하여 시험해본 결과 각사제품이 우수한 것으로 나타났다.

전기용품 안전관리법에서 정한 표시사항은 빠짐없이 적정하게 표시되어 있는지를 조사해본 결과 각사제품이 양호한 것으로 나타났다.

독일(AEG)제품의 품질수준은 국내제품에 비하여 동등이하인 것으로 나타났으나 가격은 유럽형 드럼식이라는 이름으로 국내제품에 비하여 2배이상 비싸게 판매되고 있었다.

항목별 세부평가

재료 및 구조

절연재료는 흡습성이 적은 양질의 재료를 사용하고 충분한 절연거리유지 및 충전부의 노출여부등 KS규격 및 전기용품 기술기준에서 정한 재료 및 구조항목에 대하여 조사해본 결과 각사제품이 기준에 적합하였다.

절연성능

상시 물과 접하여 사용하는 제품으로서 전기적인 절연이 특히 중요시되므로 통상사용상태의 절연저항은 물론, 주수상태, 일수상태(물이 넘침), 습기가 많은 상태에서의 절연저항과 누설전류 및 절연내력을 전기용품 기술기준에 따라 측정해본 결과 각사제품이 기준에 적합한 것으로 나타났다.

온도상승

통상사용상태 및 이상상태(온도

조절기능 상실등)에서 각부의 온도는 얼마나, 올라가는지를 알아보기 위하여 전기용품 기술기준에 따라 시험해본 결과 각사제품이 기준에 적합하였다.

전압변동 특성

수송기에 공급되는 전압의 변동이 있더라도 사용상 지장이 없어야 될 것이므로 정격전압의 $\pm 10\%$ 로 변동시켜 이상유무를 확인한 결과 각사 제품이 이상이 없었다.

시동특성

전압이 낮은 지역에서 사용하였을 때에도 이상없이 시동이 되는지를 시험하기 위하여 정격전압의 85%를 걸어본 결과 각사제품이 이상없이 시동되었다.

탈수조의 안전장치 성능

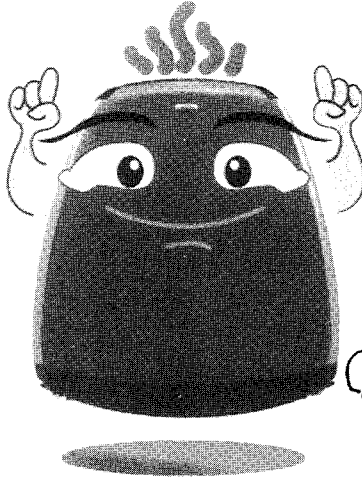
탈수시에는 고속으로 회전하여 손등을 다칠우려가 있으므로 안전장치의 이상유무와 세탁물의 불균형으로 인한 이상상태 발생유무를 알아보기 위하여 동작중에 탈수조 뚜껑을 8cm 이상 열어 전원이 차단되는지등을 시험해본 결과 각사제품이 양호한 것으로 나타났다.

세척도

표준세탁물에 규정된 오염포를 부착하여 표준세탁용량의 세탁물을 넣고 표준코스 또는 퍼지코스로 동작시켜 세탁 전·후의 반사율을 측정하여 세척되는 정도를 계산해본 결과 국내제품은 55%-75%인 반면 독일제품이 49%로 독일제품이 다소 떨어지는 것으로 나타났다.

세척도 편차

여러번 반복하여 세탁하는 경우도 세탁이 일정하게 잘되어야



할 것이므로 세척도를 4회 구하여 평균치와 제일 낮은 값과의 편차를 구해본 결과 16.5%~26.6%로 각사 제품이 양호한 것으로 나타났다.

물사용량, 소비전력량, 소요시간

세척도 측정을 위하여 표준코스 또는 퍼지코스로 1회 전행정(급수, 세탁, 헹굼, 배수, 탈수등) 운전 시켰을때 소요되는 물사용량, 소비전력량, 소요시간을 측정하여 세척도와 종합평가를 해본결과 대체적으로 우수하였으며, 동양매직 제품이 소비전력량에서, 독일 AEG 제품은 소요시간에서 타사제품에 비하여 다소 떨어지는 것으로 나타났다.

헹굼성능

세탁된 오염물을 얼마나 잘 씻어 내는지를 알아보기 위하여 염화나트륨 농도2%의 원액으로 세척도

측정조건으로 세탁한후 프로그램에 의한 헹굼조작을 실시하여 헹굼전, 후의 용액의 도전율을 측정하여 헹굼비를 계산하여본 결과 각사제품이 우수한 것으로 나타났다.

탈수성능

헹굼이된 세탁물의 탈수는 얼마나 잘되는지를 알아보기 위하여 프로그램에 의한 탈수조작을 실시하여 건조시 중량과 탈수후 중량으로 탈수도를 계산해본 결과 대체적으로 양호한 것으로 나타났다.

세탁물 마모율

세탁물의 마모정도를 알아보기 위하여 세척도 측정조건으로 전행정(급수, 세탁, 헹굼, 배수, 탈수등)을 20회 반복 실시하여 시험전·후의 중량을 측정 세탁물의 마모율을 계산해본 결과 대체적으로 양호한 것으로 나타났다.

소 음

제품을 사용시 얼마나 시끄러운지를 알아보기 위하여 세탁기의 전면, 좌우, 중앙으로 부터 1m거리에서 KS규격에 의한 시험방법으로 소음을 측정해본 결과 각사제품이 기준치 65dB이하로 양호한 것으로 나타났다.

전자파 장애

제품 사용시 불필요한 전자파는 얼마나 발생하는지를 알아보기 위하여 전기용품기술기준에서 정한 잡음단자 전압과 잡음전력을 측정해본 결과 각사제품이 기준치 55dB이하로 양호한 것으로 나타났다.

외부 영향에 대한 오동작

마이콤을 내장 프로그램에 의

하여 진행정이 자동으로 이루어지므로 외부영향(타전기제품과 동시 사용, 특수파형의 전압인가, 정전기발생)에 의하여 오동작이 일어나는지를 시험해본 결과 각사제품이 이상이 없는 것으로 나타났다.

내충격성

합성수지 부품은 얼마만한 충격에서 파손이 되는지를 알아보기 위하여 250g의 금속구를 20cm높이에서 수직으로 떨어뜨려 파손 유무를 조사해본 결과 각사제품이 양호한 것으로 나타났다.

내열 및 내한성능

주위온도를 60°C 및 -20°C에서 각각 24시간 방치하였을때 각부에

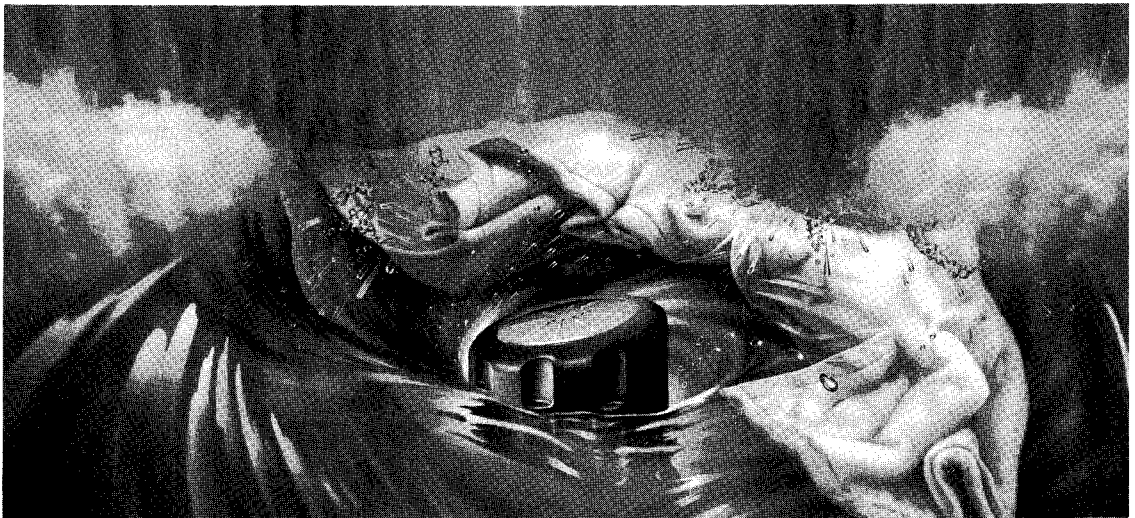
이상이 없이 동작하는지를 시험해본 결과 각사제품이 이상이 없는 것으로 나타났다.

내구성

제품을 얼마나 오래사용할 수 있는지를 알아보기 위하여 세탁물을 넣고 표준코스(급수, 세탁, 행굼, 배수, 탈수등)을 연속하여 365회 실시해본 결과 각사제품이 우수한 것으로 나타났다.

표시

정격전압, 세탁용량등 전기용품 안전관리법에서 정한 표시사항은 빠짐없이 적정하게 표시되었는지를 조사해본 결과 각사 제품이 기준에 적합하였다.



전기세탁기 종합평가표

평가항목		(주)금성사 WF-1810K1	대우전자(주) DWF-7590R	동양매직(주) WMT75-D10	삼성전자(주) SEW-7588G	독일 AEG LAVAMAT635
재료 및 구조		○	○	○	○	○
전기적인 특성	질 연 성 능	○	○	○	○	○
	온 도 상 승	○	○	○	○	○
	전 압 변 동 및 시 동 특성	○	○	○	○	○
탈수조안정장치 및 안전성	통 전 차 단 성 능	○	○	○	○	○
	정 지 성 능	○	○	○	○	○
	세 탁 물 불 균 형 시 동 작 성 능	○	○	○	○	○
세탁성능	세 탁 도 (%)	57.670	54.472	70.004	74.513	48.913
	세 탁 도 편 차 (%)√	18.622	26.561	○16.555	○16.534	17.386
	물 사 용 량 (ℓ / kg)√	29.772	33.996	38.896	41.800	○14.875
	소 비 전 력 량 (wh / kg)√	○17.116	18.183	39.866	25.883	32.635
	소 요 시 간 (분)√	66.00	○55.75	63.00	72.75	79.75
행 굵 성 능		1.10608	1.08102	1.10968	1.11016	1.10630
탈 수 성 능 (%)		50.386	52.350	46.022	50.661	56.121
소 음	세 탁 시 (dB)√	○49.000	51.833	62.000	49.833	54.000
	탈 수 시 (dB)√	59.791	○54.750	57.666	59.208	63.833
세 탁 물 마 모 율 (%)√		1.955	1.761	2.421	1.934	○1.475
전 자 파 장 해 (dB)√		39.2	36.5	36.6	38.9	○35.1
외부영향에 대한오동작	타 전기제품으로부터 영향	○	○	○	○	○
	임펄스노이즈영향	○	○	○	○	○
	정전기영향	○	○	○	○	○
신뢰성	내 충 격 성	○	○	○	○	○
	내 열 및 내 한 성	○	○	○	○	○
	내 구 성	○	○	○	○	○
표 가 격 (원)√		580,000	○556,000	700,000	600,000	1,590,000
비 고		○ : 적합한 것 × : 부적합한 것 - : 세탁방식 및 운전제어 방식등이 상이하여 해당되지 않음				

※ 1. 세척도, 행굵성능, 탈수성능은 수치가 클수록 좋으며 세척도편차, 물사용량, 소비전력량, 소요시간, 소음, 세탁마모율, 전자파장해, 가격은 적은 수치 일수록 좋은 것임.

상품정보

사용의 편리성

사용이 얼마나 편리한지를 알아보기 위하여 인공지능(Fuzzy)기능, 예약세탁기능, 고장시 이상여부 표시기능 등 사용상의 편리성 11개 항목에 대하여 조사해본 결과 전자식마이콤 운전방식인 국내 업체인 금성, 대우, 삼성 제품이 우리 소비자들에게 편리하게 설계되었으며 독일 AEG 제품은 기계식 프로그램 스위치 제어방식으로 국내제품에 비하여 다소 불편한 것으로 나타났다.

기능	금성사	대우전자	동양매직	삼성전자	독일 AEG
설치시 별도의 공구를 사용하지 않고 높이 및 수평 조절을 할수 있는가	○	○	×	○	×
인공지능(Fuzzy)기능이 있어 사용이 편리한가	○	○	×	○	×
담요세탁 기능이 있는가	○	○	○	○	×
예약세탁 기능이 있는가	○	○	○	○	×
탈수 속도 조절기능이 있는가	×	×	×	×	○
강제 배수펌프 기능이 있는가	×	×	○	×	○
살는 세탁 기능이 있는가	×	×	×	○	○
기능이 다양하고 식별이 편리하며 고장등 이상여부 표시기능이 있는가	○	○	○	○	×
세탁완료시 자동전원 차단장치 및 경보장치가 있는가	○	○	○	○	×
밀면 전동기의 보호커버가 있고 뚜껑을 열었을 경우 물방울이 튀어나올 우려는 없는가	○	○	×	○	○
사용설명서의 충실도	○	○	담요세탁용량 미표시	담요세탁용량 및 울세탁용량 과대 표시	전문용어 등으로 표시되어 이해가 어려움

부가기능에 대한 성능

각 업체별로 담요세탁이 잘되느냐, 울세탁이 잘되느냐등 자기회사 제품이 최고임을 자랑하고 있어 그성능을 알아보기 위하여 담요코스, 울코스, 살는코스에 대하여 업체에서 제시한 표준코스로 시험해본 결과 다음표와 같으며 세척도는 세탁시간, 소비전력량등에 비례되므로 항목별 측정결과를 종합하여 자기취향에 맞는 제품을 선택하여야 할 것이다.

시험항목	단위	금성사	대우전자	동양매직	삼성전자	독일 AEG
담요코스	세척도	%	59.876	48.013	38.063	71.971
	물사용량	ℓ/kg	56.275	83.668	58.887	104.916
	소비전력량	wh/kg	38.345	37.181	39.187	49.800
	소요시간	분	72.25	52.75	46.50	67.50
울코스	세척도	%	39.116	37.670	47.936	51.133
	물사용량	ℓ/kg	114.875	119.687	77.666	124.800
	소비전력량	wh/kg	21.375	23.750	34.641	21.600
	소요시간	분	46.00	35.75	43.25	43.00
살는코스	수축율	%	2.959	3.168	3.930	3.476
	세척도	%	-	-	-	78.093
	물사용량	ℓ/kg	-	-	-	96.0
	소비전력량	wh/kg	-	-	-	1.288
소요시간	분	-	-	-	143.75	
						124.75

- 비고 1. 세척도는 수치가 클수록, 물사용량, 소비전력량, 수축율은 수치가 작을수록 좋은 제품임
 2. - 표시는 부가기능이 없어 해당되지 않음

세탁방식의 차이

요즘 시판되는 세탁기는 각 회사마다 자기제품의 장점을 내세워 금성사(리듬), 대우전자(공기방울), 동양매직(매직파워봉), 삼성전자(삶는세탁기)등 자기제품이 제일이라는 선전을 하고 있어 소비자가 가장 기본적으로 알아야 할 것은 현재 시판중인 각기 다른 세가지 방식의 제품에 대해 그 차이점을 정확히 파악하는 일이다.

외권식(회전날개 방식)

우리나라와 일본에서 가장 널리 쓰이는 방식, 세탁조 밑에 부착된 회전날개에 의해 물살이 생겨 그 힘으로 빨래감이 뒤섞이며 세탁이 되는 방식이다. 구조가 간단하고 고장이 적고 값이 싸며 세척력이 다소 좋고, 소음이 적은 특성이 있으며 국내의 금성, 대우, 삼성이 채

용한 방식이다.

교반식(세탁봉 방식)

미국에서 주로 사용하는 방식이며 세탁조 중앙에 회전날개가 붙은 세탁봉이 부착되어 있는데 이 세탁봉의 회전에 의해 세탁이 이뤄지는 게 특징이며 세척력은 좋은 편이나 소음이 다소 크며 동양매직이 이 방법을 채용하고 있다.

드럼식

유럽에서 널리 쓰이는 방식이며 국내에 시판되는 수입 세탁기의 대부분이 드럼식으로 국내 업체에서도 일부 이 제품을 생산하고 있다.

모양을 보면, 외권식·교반식의 경우 빨래 투입구가 윗부분에 있으나 드럼식은 앞면에 투입구가 있다.

드럼식은 360° 회전에 의해 세탁물이 올려졌다 떨어지는 낙차

로세탁이 되며 대부분이 5-6kg만 있어 큰 빨래를 못하는게 흠이고 빨래감의 손상이 적은 편이다.

이와같은 세가지 방식의 차이점 외에 소비자들이 세탁기 구입시 고려해야 할 점은 용량이며 가전제품의 대형화 추세에 따라 7kg 이상의 대형 용량 제품이 전체 수요의 50% 이상을 차지하고 있어 무턱대고 대형만 선호하기 보다는 가족수, 세탁물의 종류, 세탁량등을 고려해 용량을 결정하는 것이 현명이다.

아울러 곰팡이와 세균 번식을 막아주는 항균기능, 퍼지기능, 삶는 기능등 여러가지 기능들 역시 기능의 추가 여부에 따라 가격차가 심하므로 유행이나 업체의 말을 무조건 따르기보다 소비자의 기호에 따라 선택하는 게 바람직하다.

알림

회사동정 및 신제품소개 게재 안내

월간 『가전시대』에서는 회원사에 대한 서비스 일환으로 회사동정 및 신제품소개를 다음과 같이 무료로 게재해 드리오니 참고하시고 많은 참여 바랍니다.

1. 회사동정 : 200자 원고지 5매 이내 또는 보도자료
2. 신제품소개 : 200자 원고지 5매 이내(제품 사진포함) 또는 보도자료
3. 제출처 : 137-130 서울시 서초구 양재동 20-19
한국전기용품안전관리협회
전화 : (02)579-3291~5 팩스 : (02)578-3640
4. 원고 마감 : 매월 20일까지

전기세탁기 판매상품 비교

회사명	모 델 명	권장소비자 가격 (원)	세탁용량 (kg)	세탁방식	크기(폭×높이×깊이) (mm)	제 품 의 특 징	비 고
㈜금성사	WF-2000A	848,000	10	외권식	632×1,050×674	<ul style="list-style-type: none"> · 신세탁핀치+세라믹볼 · 위상제어 다단계변속모터 · 강력탈수 · 샤워행굼 · 세제2중용해 · 수평계 · 스텐레스 세탁조 · 모터방음방수처리 · 적정 세제량안내 · 7단물높이조절 · 인간공학디자인 · 퍼지, 란제리, 찌든, 불림, 담요, 울 · 은녹색 	'94. 11. 1 기준
	WD-1316M	935,000	6.5	드럼식	600×850×600	<ul style="list-style-type: none"> · 30~95°C 삶는 위생세탁 · 옷감의 얼김, 손상이 없다 · 마이콤조작으로 사용편리 · 대용량 6.5kg · 예약코스 · 수은, 포량감지 · 전원자동차단 · 냉온수겸용 · 6단세탁코스 · 전면투명창 · 220V 전용 	
	WF-1900A	739,000	9.0	외권식	632×1,050×674	<ul style="list-style-type: none"> · 신세탁핀치+세라믹볼 · 위상제어 다단계변속모터 · 세제2중용해 · 샤워행굼 · 수평계 · 적정세제량안내 · 모터 방음방수처리 · 항균세탁조 · 7단물높이조절 · 퍼지, 란제리, 찌든, 불림, 담요, 울 · 갈색 	
	WF-1600A	739,000	8.0	외권식	632×1,031×659	<ul style="list-style-type: none"> · 신세탁핀치+세라믹볼 · 항균세탁조 · 방음방수모터 · 7단물높이조절 · 소음차단판 · 항균배수호스 · 4회행굼 · 퍼지, 울, 담요, 불림, 급속, 심야코스 · 금갈색 	
	WF-1590AR	649,000	7.5	외권식	611×998×642	<ul style="list-style-type: none"> · 신세탁핀치+세라믹볼 · 절약세탁조 · 세제2중용해 · 샤워행굼 · 적정 세제량안내 · 항균세탁조 · 항균배수호스 · 구김방지탈수 · 내마음세탁방식 · 퍼지, 불림, 찌든, 담요, 울코스 · 갈색 	

회사명	모델명	권장소비자 가격 (원)	세탁용량 (kg)	세탁방식	크기(폭×높이×깊이) (mm)	제품의특징	비고
(주)금성사	WF-1480A	519,000	6.7	와권식	610×990×642	<ul style="list-style-type: none"> · 신세탁런치+ 세라믹본 · 항균세탁조 · 원터치 수평자동조절 · 5단 물높이조절 · 3회헹굼 · 표준, 급속, 불림, 심야, 담요, 울 · 자회색 	'94.11.1 기준
	WA-702W	349,000	7.0	2조와권식	850×930×538	<ul style="list-style-type: none"> · 저소음배수밸브 · 담요, 강, 표준, 약, 울코스 · 4단 수위조절 · 곡선디자인 · 녹방지 아연강판 · 자회색 	
대우 전자 (주)	DWF-9290RDPS	773,000	9.2	와권식	652×1,020×667	<ul style="list-style-type: none"> · 세계최초 공기방울 세탁방식 · 세계최초 양복 세탁기능 · 세계최초 원적외선 세탁조 · 최첨단 '에어로 퍼지' · 방음수지 모터 · 7단 전자동 세탁코스 · 기억코스 · 48시간 초간편 예약 · 서랍식 세제함 · 탈수전용버튼 · 이중도어 · 고광택 패턴외상 · 색상: 흑진주색 · 220V전용 	'94. 9 기준
	DWF-8590RDS	716,000	8.5	와권식	652×1,020×667	<ul style="list-style-type: none"> · 세계최초 공기방울 세탁방식 · 세계최초 양복 세탁기능 · 세계최초 원적외선 세탁조 · 최첨단 '에어로 퍼지' · 저소음·저진동 설계 · 방음수지 모터 · 7단 전자동 세탁코스 · 기억코스 · 48시간 초간편 예약 · 이중도어 · 색상: 연회색 · 220V전용 	
	DWF-7590RDS	632,000	7.5	와권식	650×1,005×650	<ul style="list-style-type: none"> · 세계최초 공기방울 세탁방식 · 세계최초 양복 세탁기능 · 세계최초 원적외선 세탁조 · 최첨단 '에어로 퍼지' · 방음수지모터 · 7단 전자동 세탁코스 · Z수류판 · 기억코스 · 48시간 초간편예약 · 이중도어 · 색상: 연회색 · 220V전용 	
	DWF-6690RD	587,000	6.6	와권식	610×930×620	<ul style="list-style-type: none"> · 세계최초 공기방울 세탁방식 · 세계최초 양복 세탁기능 · 세계최초 원적외선 세탁조 · 포입개선 제트수류 · 고광택 패턴외상 · 8단 전자동 세탁코스 · 방음수지모터 · FULL DOOR TYPE의 미려한 디자인 · 색상: 회백색 · 220V전용 	

회사명	모델명	권장소비자 가격 (원)	세탁용량 (kg)	세탁방식	크기(폭×높이×깊이) (mm)	제품의 특징	비고
대우 전자 (주)	DWF-5590D	416,000	55	외권식	550×895×550	<ul style="list-style-type: none"> · 세계최초 공기방울 세탁방식 · 세계최초 양복 세탁기능 · 세계최초 원적외선 세탁조 · FULL DOOR TYPE의 미려한 디자인 · 포입개선 Z수류관 · 고풍택 패턴외상 · 8단 전자동 세탁코스 · 220V전용 · 회백색, 진녹색, 진자색 	'94. 9 기준
	DWA-6215S	330,000	62	2조외권식	830×885×485	<ul style="list-style-type: none"> · 좌우 2회전방식의 담요 세탁코스 · 불림 세탁코스 · 색상: 베이지색 · 220V전용 	
	DWM-3600	166,000	36	2조외권식	784×894×454	<ul style="list-style-type: none"> · 수동 세탁기 · 열가 보급형 · 2단수류 선택 · 특수 프라스틱 외상 · 라운드형 디자인 · 색상: 분홍색 · 220V전용 	
동양 매직 (주)	WS 721MTV	745,000	72	교반식	610×920×610	<ul style="list-style-type: none"> · 세탁봉 방식 · 세계최초 폭포수류 방식 · 환경보호 리사이클 시스템 · 추간편 커서콘트롤 방식 · 무균 세탁조 · 세계절약 · 색상: 연회색 · 8단 전자동 코스 	'94. 10 기준
	WS 823MTE	825,000	82	교반식	635×924×635	<ul style="list-style-type: none"> · 세탁봉 방식 · 세계최초 폭포수류 방식 · 환경보호 리사이클 시스템 · 초간편 커서콘트롤 방식 · 무균 세탁조 · 세계절약 · 색상: 연회색 · 8단 전자동 코스 	
	WS 201MTK	910,000	102	교반식	685×914×685	<ul style="list-style-type: none"> · 세탁봉 방식 · 초간편 커서콘트롤 방식 · 무균 세탁조 · 세계절약 · 색상: 연회색 · 8단 전자동 코스 	
	WS 752MID	747,000	75	교반식	635×924×635	<ul style="list-style-type: none"> · 무균 세탁조 · 세계절약 · 8단 전자동 코스 	
	WA 9340	1,595,000	-	드림식	-	<ul style="list-style-type: none"> · 드림회전에 의한 손빨래 세탁방식 · 냉수세탁에서 삶는 빨래까지 · 세탁물 감지에 의한 자동급수 시스템 · 옷감의 종류에 따른 4가지 탈수 프로그램 · 전자식 안전잠금장치 · 울 마크용 특별 프로그램 · 소음·전파 발생 방지장치 · 환경오염방지 설계 	

회사명	모델명	권장소비자 가격 (원)	세탁용량 (kg)	세탁방식	크기(폭×높이×깊이) (mm)	제품의 특징	비고
삼성 전자 (주)	SEW-1096W	810,000	10	와권식	650×1,090×667	<ul style="list-style-type: none"> • 패러 빨아주는 이중 폭포수류 • 엉킴을 풀어주는 로스비캡 • 복합세제용해장치(세제, 표백제, 행굼제 일체형) • 먼지, 보푸라기를 빠짐없이 걸러주는 찌꺼기 걸름망 2개 • 수평계 • 스테인리스 세탁조 • 냉온수 겸용 • 적정세제량 표시기능 • 6가지 세탁코스(섬세코스 포함) • 전원자동차단 	'94. 11 기준
	SEW-8089	754,000	80 (일반세탁) + 25 (삶는세탁)	와권식	610×985×656	<ul style="list-style-type: none"> • 6가지 세탁코스(퍼지, 삶음, 울, 담요, 온수블림, 예약세탁) • 국내최초스테인리스 세탁조와 특수히터 · 행굼돌기 • 울룩블룩(빨래판) 세탁조 • (삶음코스) 세탁·표백력200%, 살균·소독100%, 냄새제거100%, 세제절약50% · 다중안전장치 • 삶음온도 99℃→80℃→40℃ 	
	SEW-730DR	1,251,000	6.5	드럼식	595×850×590	<ul style="list-style-type: none"> • 동전제가 도는 방식으로 세탁력이 우수 · 의류의 엉킴, 손상이 없음 • 용축건조기능 · 싱크대에 설치가능 • 95℃가열 · 고속탈수 	
	SEW-9092M	718,000	9.0	와권식	650×1,090×667	<ul style="list-style-type: none"> • 로스비캡을 채용해 엉킴63%개선, 세탁력12%향상 • 세탁만점·알뜰만점 차세대 세탁기 (행굼횟수감소, 세제사용량 30% 감소, 물·전기료 절감) • 6가지 세탁코스 · 수평계채용 • 특수저소음 설계 • 방향전환이 자유로운 배수호스 • 색상: 잿빛진주(M) • 적정세제량 표시기능 • 섬세코스 	
	SEW-80S1	710,000	8.0	와권식	606×940×623	<ul style="list-style-type: none"> • 물, 세제, 시간, 공간이 절약되는 절수 세탁조 • 엉킴을 풀어주는 로스비캡 • 복합세제용해장치(세제·표백제·행굼제 일체형) • 수평계 · 스테인리스 세탁조 • 냉온수 겸용 • 적정세제량 표시기능 • 6가지 세탁코스(섬세코스 포함) • 전원자동차단 	
	SEW-7092G	547,000	7.0	와권식	606×1,050×623	<ul style="list-style-type: none"> • 로스비캡을 채용해 엉킴 63% 개선, 세탁력 12%향상 • 세탁만점·알뜰만점 차세대 세탁기 (행굼횟수감소, 세제사용량 30% 감소, 물·전기료 절감) • 6가지 세탁코스(섬세코스 포함) • 특수저소음 설계 • 적정세제량 표시기능 • 방향전환이 자유로운 배수호스 	

회사명	모델명	권장소비자 가격 (원)	세탁용량 (kg)	세탁방식	크기(폭×높이×깊이) (mm)	제품의 특징	비고
삼성 전자 (주)	SEW-653AX	340,000	6.5	2조와권식	820×950×524	<ul style="list-style-type: none"> · 4가지 세탁코스(표준, 울, 담요, 바이오블림 세탁) · 블림코스채용(온수:1시간, 미온수: 2시간, 냉수:4시간 블림) · 냉온수겸용 	'94. 11. 기준
신일 산업 (주)	SWM-924FD	814,000	9.2	와권식	644×1,035×660	<ul style="list-style-type: none"> · 9.2kg 인공지능 온도센서 · 뉴-로 퍼지기능 · 냉·온수 겸용 · 24시간 예약세탁 · 그래픽 모니터 · 겨울철 동결 방지가능 · 경사각 수평 조절장치 · 강제 순환펌프 채용 · 세탁물 꼬임 방지가능 · 원적외선 탈수통 채용 · 220V 단용 	'94. 9 기준
	SWM-754FS	565,000	6.5	와권식	642×995×644	<ul style="list-style-type: none"> · 6.5kg 인공지능 온도센서 · 동작 이상경보 · 전원 자동 차단장치 · 24시간 예약세탁 · 저소음 설계 · 고강화 프라스틱 본체 · 그래픽 모니터 · 센서·바이오·표준·울 · 담요·스피드세탁의 6단계코스 · 세탁물 치우침 수정 · 4단 수위조절 · 냉·온수 겸용 · 220V 단용 	

※ 1. 위 자료는 시판 카다로그에 의함.

2. 회사명은 가, 나, 다순임.

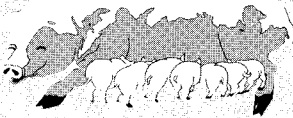
을해년 이야기

을해년(乙亥年) 돼지에 얽힌 이야기

돼지는 지금도 제(祭)의 대표적인 제단물로 쓰이고 있다.

이것의 기본은 신성한 제천의 상징이며 돼지가 희생되어 제로쓰이고 난 후에 신기한 예언적 행위를 한다는 것으로 제에 쓰이는 것이다.

돼지에 관한 속신(俗信)으로는 산모가 돼지꼬리를 먹으면 아이가 글씨를 잘 쓴다 하고, 발을 삶아 먹으면 젖이 많이 난다고 한다. 또 돼지꼬리를 태워 그 재를 대머리에 바르면 머리가 생긴다고 한다.



속담에는 돼지가 더럽고 우둔한 동물로 나타나 결함이 많은 사람이 자기보다 결함이 적은 사람을 나무라는 것을 보고 '똥물은 돼지가 겨 묻은 돼지 나무란다'고 하나 이 속담은 돼지는 '개'로도 바뀌어서 사용되기도 한다.

돼지는 그 동물 자체가 설화속에서 복을 주는 동물, 신성한 예언의 동물, 친근한 주인공으로 나타나며, 칼로리가 높고 맛이 좋은 음식으로 여러면에서 풍요로운 삶을 주는 동물이다.