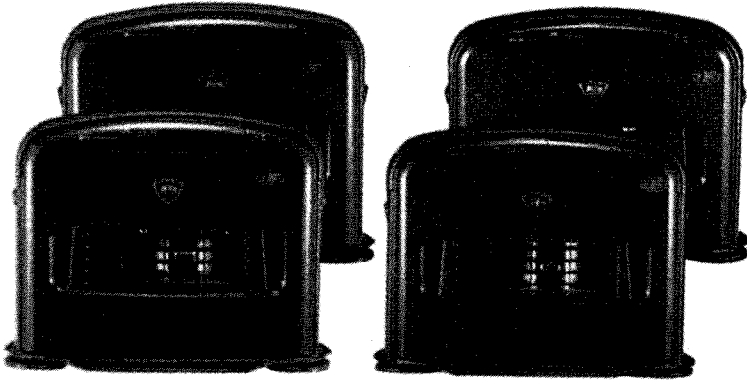


석유팬히터



석유팬히터를 사용하는 가정이 많아졌다. 연료비가 적게 들어 소비자들이 많이 찾는 상품인 석유팬히터는 올해에도 가전업체마다 새롭고 편리한 기능을 채택한 다양한 종류의 제품을 선보이고 있다. 어느 회사 제품이 좋은지, 5개 회사 제품을 구입해 품질을 테스트했다. ● 자료제공 : 한국소비자보호원

겨울을 따뜻하게 보내기 위해 난방기구를 구입하는 소비자들이 많아지는 계절이다. 이 때 어떤 제품을 구입할 것인지 망설이게 되는데 석유팬히터는 화력이 좋고 이동이 편리하며 연료비가 저렴해서 많은 소비자로부터 선택되고 있다.

그러나 밀폐된 공간에서 주로 사용되므로 연소시 발생하는 유해 가스와 화재, 화상의 위험성이 있으므로 안전성이 중요시된다. 따라서 한국소비자보호원에서는 발열량이 42,00~44,00kcal/h 되는 5개회사 제품을 구입하여 성능과 안전성에 대한 시험을 실시했다.

안전성

온풍온도가 너무 뜨겁지 않아야 한다

석유팬히터는 다른 난로 등과 달리 연료가 연소하면서 발생하는 열을 팬이 불어 주기 때문에 방안 전체에 골고루 열이 전달된다.

이때 석유팬히터에서 나오는 온풍의 온도가 너무 뜨거우면 화상의 위험성이 있고, 또한 감각적으로도 불쾌한 느낌을 받게 된다. 앞면에서 1m 떨어진 곳에서 온풍 온도를 측정해 본 결과 모든 업체 제품이 53~57℃로 기준 온도인 80℃ 이하였다.

전도시 기름 누설량 50g 이하로 전제품 이상 없어

겨울이면 가끔씩 뉴스를 통해 난로가 넘어져 화재가 발생했다는 소식을 접하게 된다. 따라서 우선 난로는 밀거나 물건 등에 부딪혔을 때 쉽게 넘어지지 않도록 만들어져야 한다. 석유팬히터가 쉽게 넘어지는 지 시험해 본 결과 모든 업체 제품이 잘 넘어지지 않는 것으로 나타났다.

그리고 넘어졌을 때 불이 꺼지는지와 기름이 얼마나 새는지 알아보는 시험에서 모든 업체 제품이 넘어지는 즉시 불이 꺼졌고, 전도되었을 때의 기름 누설량도 50g이하로 나타나 이상이 없었다.

온풍 출구 뜨거우므로 주의

온풍을 만들기 위해 석유팬히터는 항상 연료를 연소시키고 있으므로 이 열에 의해서 제품의 표면이 뜨거워질 염려가 있다. 따라서 조작시 손을 대는 표면과 손이 닿을 우려가 있는 부분의 온도가 높게 올라가는지 시험해 본 결과 모든 업체 제품의 표면 온도가 높게 올라가지 않아 안전했다. 그러나 온풍이 나오는 온풍 출구 표면은 매우 뜨거우므로 소화 후에 손을 대지 않도록 주의해야 한다.

1시간에 1, 2회 정도 실내 공기를 환기시킨다

석유 팬히터에는 사용중중 팬이 정지하거나 온풍 출구

가 막혔을 때 과열되어 화재가 발생하거나 부품이 손상되지 않도록 연소를 중지시키는 과열방지안전장치가 있다. 공기흡입구가 막히면 연소상태가 나빠져 유해 배기가스가 다량 방출되는데 이러한 것을 방지시켜 주는 불완전연소 방지장치와 일정 시간 연소후에 자동으로 소화되는 기능이 있다.

이밖에 실내의 환기가 필요할 때 환기 램프가 깜빡이며 울리는 경보음장치, 환기를 시키지 않아 실내 공기의 오염이 더욱 심해지면 자동으로 소화시켜 주는 환기 표시안전장치, 정전이 되었을 때 소화되어 위험한 상태가 되지 않도록 하는 정전시 안전장치가 있다.

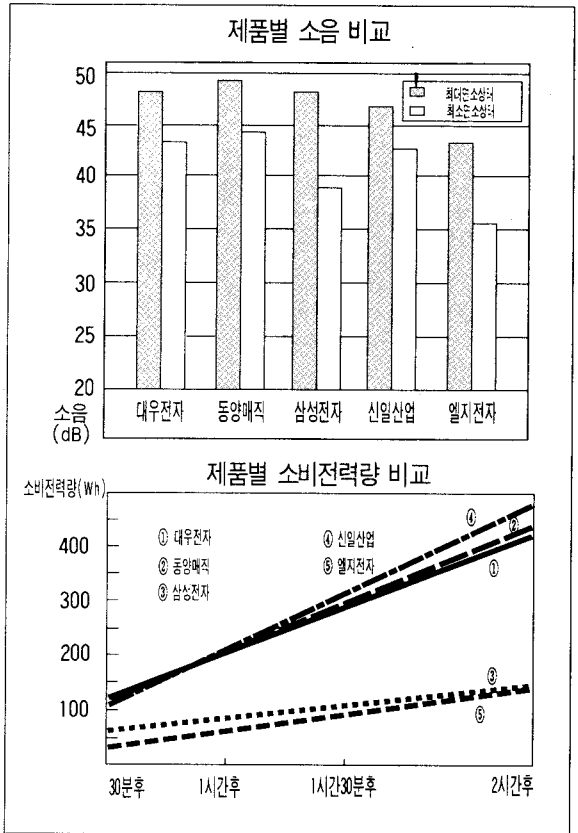
이러한 안전장치가 잘 작동되는지 시험해 본 결과 모든 업체 제품이 잘 작동되었다. 이 가운데 삼성전자와 엘지전자 제품은 밀폐 상태에서 계속 연소시켰을 때 불완전 연소 가스인 일산화탄소(CO)와 완전 연소 가스인 이산화탄소(CO₂)의 비(CO/CO₂)가 기준치인 0.005이하에서 소화되었으나 이 때 실내 공기중의 산소(O₂)가 16%였을 때 소화장치가 작동되었다. 이 농도는 호흡하는데 주의를 요하는 상태이다. 그 외 업체 제품은 18%에서 소화되었다.

공기중에서는 산소가 21% 정도 포함되어 있는데 밀폐 공간에서 석유팬히터를 연소시키면 이산화탄소가 증가하면서 산소 농도가 줄어들게 된다. 이러한 산소 농도가 17% 이상 되어야 사람이 호흡에 지장을 받지 않고, 14~16%는 주의를 요하며, 13%이하가 되면 인체에 해롭다. 따라서 석유팬히터를 사용할 때에는 1시간에 1, 2회 정도 반드시 실내 공기를 환기시켜 쾌적한 실내 공기를 유지할 필요가 있다.

성능

전제품, 연소상태 우수하다

석유팬히터는 등유를 연소시키면서 발생하는 배기가스를 전부 실내에 배출하므로 다른 난방기구에 비해 연소상태가 좋아야 실내 공기가 덜 오염된다. 따라서 등유가 완전 연소되는지 시험하기 위해 배기 가스중 불완전 연소된



일산화탄소(CO)와 완전 연소된 이산화탄소(CO₂)의 비(CO/CO₂)를 측정해 본 결과 모든 업체 제품이 기준(0.002)이하여서 연소 상태가 우수했다.

엘지전자 제품, 소음 가장 적어

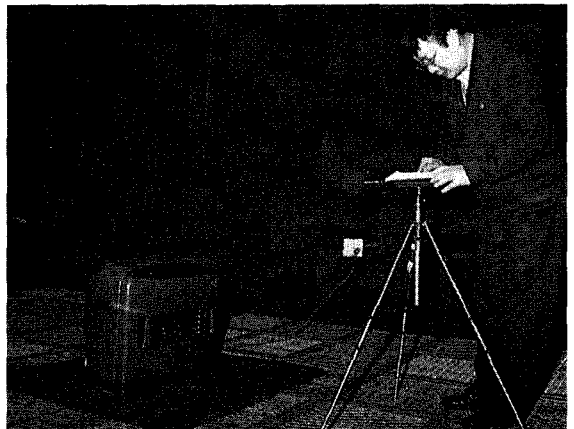
조용한 실내에서 석유팬히터를 사용했을 때 소음이 크면 성능과 안전성이 우수한 제품이라도 쾌적성이 떨어지게 된다. 따라서 석유팬히터를 최대 연소상태와 최소 연소상태로 구분하여 석유팬히터에서 1m 떨어진 곳에서 소음을 측정했다. 측정 결과 엘지전자 제품이 44dB로 나타나 상대적으로 소음이 컸다.

엘지전자 전력소비 가장 적고 대우전자 기름소비 가장 적어

석유팬히터를 실내에서 사용했을 때의 성능을 평가하기 위해 집 밖의 기온이 0℃이고 실내 온도가 2.5~3.3℃인 7평의 방에서 설정 온도를 18℃로 하여 석유팬히터



▲ 조용한 실내에서 석유팬히터를 사용했을 때 소음이 크면 쾌적성이 떨어지게 된다. 소음측정 결과 엘지전자 제품이 가장 조용했다.



▲ 2시간 동안 소모되는 연료 소비량을 측정해 본 결과 대우전자 제품이 0.82 l로 가장 적게 소모되었다.

를 2시간 동안 가동, 시험을 해보았다.

2시간 동안 실내에 증가하는 불완전 연소가스인 일산화탄소 농도는 엘지전자 제품이 16ppm으로 나타났고, 그 외 업체 제품은 0ppm으로 일산화탄소가 발생되지 않아 연소상태가 매우 좋았다. 그렇지만 2시간 동안 증가하는 이산화탄소 농도는 약 2.2%, 산소농도는 약 18.1%로 줄어들어 소비자가 석유팬히터를 사용할 때 환기를 자주 해야 할 것으로 나타났다.

처음 석유팬히터를 가동했을 때는 낮은 실내 온도를 올리기 위해 석유팬히터는 최대 연소 상태를 유지하게 되지만 설정 온도에 가까이 가게 되면 불꽃 크기를 줄이게 된다.

2시간 동안에 소비되는 전력량을 측정해 본 결과 가장 적게 소비되는 제품은 엘지전자 제품으로 111Wh, 가장 많이 소비되는 신일산업 제품은 430Wh로 나타나 소비 전력의 차이가 4배나 되었다.

또한 2시간 동안 소비되는 연료 소비량을 측정해 본 결과 대우전자 제품이 0.82 l로 가장 적게 소모되었으며 엘지전자 제품이 0.91 l, 그 외 업체 제품이 0.97~0.99 l가 소모된 것으로 나타났다.

실내에서 일반적인 난로를 사용했을 때는 불 가까이가 따뜻하고 실내 전체로는 공기의 대류에 의해서만 따뜻한 열이 퍼지게 된다. 그리고 따뜻한 공기는 위로 올라가고 차가운 공기는 밑으로 내려오기 때문에 바닥부분 보다 천

정 부근의 온도가 4~5℃ 높다.

석유팬히터는 일반 난로와는 달리 연소된 열을 실내에 골고루 퍼지게 하는 팬이 있다. 따라서 방안의 온도가 골고루 따뜻한지 시험하기 위해 방안이나 거실에서의 주생활 공간인 바닥 15cm에서 115cm 높이 사이에서 2시간 후 최고 온도와 최저 온도를 측정했다.

시험결과 대우전자 제품이 9.2℃ 차이가 발생하여 온도차가 가장 적었고 삼성전자와 신일산업 제품이 가장 많은 12.3℃ 차이가 발생했다.

소비자들은 추운 실내에서 석유팬히터를 작동시켰을 때 빨리 점화되어 방안이 따뜻해지기를 바라고, 또한 원하는 온도에 도달해서는 석유팬히터가 스스로 연소상태를 조절해서 쾌적한 온도를 유지하길 바란다.

따라서 석유팬히터를 작동시킨 후 10분 동안에 어느 제품이 실내 전체의 온도를 높게 상승시키는지 시험했다. 신일산업 제품이 9.1℃로 가장 높았는데 이 제품의 특징은 다른 업체 제품들의 예열 시간이 3~4분 걸리는데 비해 40초만에 점화되어 방안의 온도를 일찍 높일 수 있었다.

그리고 설정 온도인 18℃에 방안의 온도가 유지되는지 알아보기 위해 작동 후 1시간 30분에서 2시간 사이의 방안 평균 온도와 설정 온도 18℃와의 차이를 측정했다. 시험결과 신일산업 제품은 20℃로 +2℃ 차이가 났으며 그 외 업체 제품은 1℃ 차이가 발생했다.

상을 요구하였다.

사실조사 결과 제품은 거의 전소되었지만 전원 코드에는 이상이 없었으며 화재로 인한 피해는 제품 주위에서만 발생했던 것으로 조사되었다. 화재발생후 제품이 거의 전소된 상태이므로 명확한 원인규명이 어려우나 소비자가 화재진화후 짝은 사진을 종합하여 볼 때 발화지점은 동제품으로 판단되었다.

사업자에게 이 사실을 설명하고 자체 확인후 소비자와의 보상문제를 협의하도록 권고하자 사업자는 제품의 하자를 인정하였다. 그래서 소비자는 피해물품의 원상복구를 위해 소요된 비용 320,000원과 동종의 신모델 제품으로 보상받았다.

전기장판 화재로 인한 피해보상

● '89. 12 청계천 세운상가에서 구입한 전기장판을 '92. 2. 7 새벽 3시경 침대 위에 온도조절을 4번에 놓고 사용하던중 갑자기 화재가 발생하여 침대와 매트가 타고, 자고 있던 아이가 등에 화상을 입는 사고가 발생하여 이에 대한 피해보상을 요구하였다.

사업자측과 화재원인을 확인한 결과, 화재는 전기장판의 온도조절기 내의 전기저항장치의 과열로 인한 것으로 판명되어서, 이에 따라 화재로 사용이 불가능한 침대, 이불, 잠옷, 장판지에 대한 피해 및 자녀의 치료비 전액의 보상을 권고하였으며 77만원의 피해보상금을 지급토록 하였다.

압력솥 사용중 화상

● '92. 5. 2 구입한 한 전기회사의 압력솥을 사용하던중 '93. 4. 10 오전 7시경 압력솥으로 북어국을 조리하면서 안전장치를 확인하고 뚜껑을 열다가 내부의 수증기로 인하여 화상을 입어 제품하자 확인후 치료비 보상을 요구하였다.

확인한 결과 제품에는 하자가 없는 것으로 밝혀졌으나 소비자도 사용상 주의를 다 하였고 안전장치를 확인한 상태에서 사고가 발생한 것임을 주장함에 따라 치료비(3주 진단)와 압력솥의 교환을 권고하였다.

보일러 화재로 인한 피해보상 요구

● '92년 구입한 기름보일러에 화재가 발생, 보일러 2대와 지하실에 보관되어 있던 자재도구 등이 전소되었다. 보일러 회사에서는 보일러만 보상해 주겠다고 하는데, 소비자는 화재로 인한 피해액의 적절한 보상을 요구하였다.

사업자측에서 처음에는 화재원인이 분명치 않다며 보일러만 무상제공하겠다고 했으나, 소비자보호원측과 함께 현장에 나가 화재원인을 조사한 결과, 보일러 자체 결함에 의한 화재임이 확인되어, 이에 따라 보일러 뿐만 아니라 기타 물품의 손해액도 보상토록 하였다.

부패된 햄으로 발생한 식중독

● '91. 6. 한 가판점에서 햄을 구입하였으나 변질이 되어있어 판매처에서 교

환을 받았다. 다음날 국민학교 4학년생인 청구인의 동생이 동 제품을 먹고 식중독 증세를 보여 병원 치료를 받고 있는데 대한 피해보상을 청구하였다.

햄을 제조한 회사측은 청구인을 방문하여 병원 치료를 충분히 받도록 권유하고 치료가 끝나면 치료비 전액을 배상할 것을 약속하였으며, 청구인이 동제품을 구입한 가판점에 제품보관 및 판매관리 문제를 지도하였다.

그리고 약속대로 청구인에게 치료비 등 250,000원의 보상금을 지급해 주었다.

주행중 화재발생한 승용차

● '91. 6. 5 한 자동차 회사의 고급 중형 자동차를 카폰과 같이 설치하여 구입하고 '91. 6. 15 강원도 속초를 운행중 카폰 배터리가 방전이 되어 배터리를 교환하고 6. 16 운행중 화재가 발생하여 견인차로 구입 자동차회사 서비스센터에 입고하여 화재원인을 규명한 바, 정비요원이 엔진박스에 화재가 발생한 것으로 추정하고 사실조사후 차량 교환을 요구하였다.

사실조사 결과 청구인이 카폰 배터리를 교환한 부분에 대해서는 하자가 없음이 확인이 되었으며, 동 차량 배터리 관련 배선이 손상된 것으로 확인이 되었다.

그래서 자동차회사에서는 차체 배선에서 숏트 현상이 발생하여 화재가 발생하였음을 인정하고 소비자에게 신차로 교환해 주었다.