


		<h1>보도자료</h1> <p>“소비자 주권 시대를 열어가는 국민의 기관”</p>	 페이스북 @kcanews
			 인스타그램 @kca.go.kr
<p>이 자료는 5월 5일(목) 조간부터 사용하시기 바랍니다. 방송·인터넷 매체는 5월 4일(수) 12시</p>			
배포일	2022년 5월 3일(화) (총 8쪽)	담당	한국소비자원 위해정보국 위해관리팀 김가영 팀 장 (043-880-5821) 어해용 조사관 (043-880-5829)
			소방청 화재예방총괄과 김근식 계 장 (044-205-7441) 이정한 소방위 (044-205-7451)

소비자원-소방청, ‘장식용 에탄올 화로’ 안전주의보 발령

- 13건 화재 사고로 15명 다치고 5,000만 원 이상의 피해 발생 -

홈캠핑(Home-camping) 인기가 확산되면서 가정 등 실내에서 불꽃을 멍하니 바라보며(일명 ‘불멍’) 휴식을 즐기기 위해 에탄올 화로를 많이 사용하고 있다.

그러나, 에탄올을 연료로 사용하는 장식용 화로 관련 화재 사고가 최근 2년 3개월간 13건이나 발생함에 따라 한국소비자원(원장 장덕진, 이하 “소비자원”)과 소방청(청장 이흥교)은 공동으로 소비자 안전주의보를 발령했다.



<에탄올 화로>

□ 15명이 부상, 5천만 원 이상의 재산상 피해 발생

2020년부터 2022년 3월까지 소비자원 소비자위해감시시스템(CISS)*과 소방청에는 에탄올 화로로 인한 화재 사고가 총 13건 접수되었다. 이로 인해 15명이 다치고 재산 피해도 5,000만 원 이상 발생한 것으로 나타났다.

* CISS(Consumer Injury Surveillance System) : 소비자원이 「소비자기본법」에 따라 전국 58개 병원, 18개 소방서 등 76개 위해정보제출기관과 1372소비자상담센터 등을 통해 위해정보를 수집하고 분석·평가하는 시스템

<주요 화재 사례>

- (연료보충) 연소 중인 에탄올 화로에 에탄올을 보충하던 중 에탄올 증기가 폭발하면서 화재 발생
- (인화성 물질) 에탄올 화로 사용 중 사용자의 옷에 불이 붙으며 화재 발생
- (유증기 착화) 에탄올 화로를 사용하기 위해 라이터를 켜 순간 유증기 등에 착화발화되어 화재 발생

□ 표면 최고온도는 293°C로 화상 위험 있고, 넘어질 경우 큰 화재로 이어질 수 있어

소비자원은 시중에서 판매하는 장식용 에탄올 화로 7종에 대해 규격 및 표시사항 등을 조사하고 제품의 안전성을 시험했다.

<조사개요>

- **조사대상** : 시중에서 판매하는 장식용 에탄올 화로(DIY포함) 7종(온라인 6종, 오프라인 1종)
 - **조사항목** : ① 제품 규격(무게, 바닥접촉면적), ② 연소, 전도성 등 제품 안정성 시험(형태가 상이한 종류별 대표 제품 3종*), ③ 주의표시사항, ④ 기타(소화 도구 제공 여부 등)
- * 원형 에탄올 화로 1종, DIY 원형 에탄올 화로 1종, 돌 소재 에탄올 화로 1종

우리나라는 아직 에탄올 화로 관련 안전기준이 마련되어 있지 않아, 호주의 제품 규격 기준(무게 8kg 이상, 바닥접촉면적 900cm² 이상)*을 준용하여 조사한 결과, 조사 대상 제품 7종 모두** 기준에 적합하지 않았다.

* 2010년 이후 호주는 장식용 에탄올 화로로 인해 113건 이상의 신고가 접수되었고, 이로 인해 36건의 주택 화재와 105건의 상해 사고가 발생하여 안전기준 제정 및 운영('17.10.15.)¹⁾

** (무게) 최소 1.4kg에서 최대 4.7kg, (바닥접촉면적) 최소 75.4cm²에서 최대 502.3cm²

또한, 제품 유형별 주요 모델 3종의 제품 표면 온도를 측정해보니 최고온도가 293°C까지 올라갔고 불꽃의 직접적인 영향을 받는 상부의 평균온도는 175.5°C에 달하는 등 화상의 위험이 매우 높은 것으로 확인됐다.

경사진 표면(경사도 10°)에서의 연료 누유 시험에서는 주요 모델 3종 모두 연료가 누출되지 않았다. 하지만 제품을 사용하다가 충격 등으로 넘어질 경우를 가정한 전도 재현 시험 결과, 액체인 에탄올 연료가 누출되어 해당 경로를 따라 불길의 확산되는 등 화재 위험성이 매우 높았다.



한편, 밝은 곳에서 에탄올 화로를 사용하게 되면 불꽃이 눈에 잘 보이지 않아 이용자가 불꽃이 없는 것으로 오인하고 연료를 보충할 수 있다. 이 경우 불꽃이 에탄올을 타고 올라와 폭발, 화재 및 화상의 위험이 있어 주의가 필요하다.

그러나 조사대상 제품*의 사용 설명서 및 제품의 주의사항 등 표시실태를 확인한 결과, 해당 내용에 대한 주의사항을 표시한 제품은 없었다.

* DIY 제품 1개 제외한 6개 제품

1) Consumer Goods (Decorative Alcohol Fuelled Devices) Safety Standard 2017 Explanatory statement

화재 또는 화상 관련 주의사항 역시 일부 제품의 경우 외국어로만 표기되어 있는 등 제품 모두 소비자의 안전한 사용을 위한 사용 설명서의 보완이 필요한 것으로 나타났다.



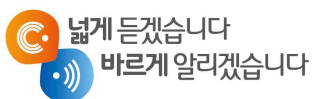
□ 사업자의 자발적 시정 및 안전기준 마련 필요

소비자원은 이번 조사 결과를 바탕으로 관련 업체에 ▲ 제품 외관 및 사용 설명서에 화재·화상 등 주의사항을 소비자가 알기 쉽게 표시할 것, ▲ 전용 소화 도구를 제공할 것 등을 권고하는 한편, 관련 부처에 에탄올 화로의 제품 규격(무게, 바닥접촉면적 등), 제품 안전성(연료 누유 등), 주의·표시사항 등 안전기준 마련을 요청할 계획이다.

* DIY 제품을 제외한 6개 제품 판매업체에 표시사항 등을 개선 권고하였고, 모든 업체가 수용하겠다는 의견을 회신함.

아울러, 소비자들에게는 ▲ 불꽃이 있을 때 연료를 보충하지 않도록 주의하고, ▲ 밀폐된 공간에서의 사용과, ▲ 어린이나 반려동물이 있는 가정에서는 화상이나 전도 가능성 등을 고려하여 사용을 최대한 자제할 것을 당부했다.

- <붙임> 1. 장식용 에탄올 화로 모니터링 결과
2. 장식용 에탄올 화로 주의·표시 사항 가이드라인 및 화재 시 대처 요령
3. 장식용 에탄올 화로 관련 해외 리콜 주요 사례



위 자료를 인용하여 보도할 경우에는
출처를 표기하여 주시기 바랍니다.
www.kca.go.kr



< 붙임 1 > 장식용 에탄올 화로 모니터링 결과

1 검토배경

□ 코로나19로 야외 활동이 제한되면서, 집에서 캠핑을 즐기는 **홈캠핑(Home-Camping)** 소비자가 증가하였음.

○ 특히, 집에서 간편하게 **캠프파이어 불멍**(불을 보며 멍하게 있는 것을 의미)을 할 수 있는 ‘에탄올 화로’가 온라인을 통해 다수 판매되고 있음.

* 네이버(주) 스마트스토어에 등록된 에탄올 화로 판매 개수 약 19,000개('22. 4. 18.기준)



<에탄올 화로 사진>

□ 또한, 최근 사회적 거리두기의 해제로 야외 캠핑 활동이 활발해지면서 캠핑장 또는 텐트 등에서의 에탄올 화로 사용이 증가할 것으로 예상됨.

에탄올 화로 연료 주입으로 인한 화재('22.1.)	에탄올 화로 화재 재현실험('22.2.)
<p>* 출처: YTN</p>	<p>* 출처: KBS</p>

□ 최근 2년 3개월간('20.1.1.~'22.3.30.), 총 13건의 화재 사고로 15명이 부상을 당했음.

○ 2020년 이후 2022년 3월까지, 소비자원 소비자위해감시시스템(CISS)과 소방청에 총 13건의 에탄올 화로 화재 사고가 접수되었고, 이로 인해 15명의 부상자와 5,000만 원 이상의 재산 피해가 발생함.

<주요 접수 사례>

- (연료보충) 연소 중인 에탄올 화로에 에탄올을 보충하던 중 에탄올 증기가 폭발하면서 화재 발생
- (인화성 물질) 에탄올 화로 사용 중 사용자의 옷에 불이 붙으며 화재 발생
- (유증기 착화) 에탄올 화로를 사용하기 위해 라이터를 켜 순간 유증기 등에 착화발화되어 화재 발생

2 국내외 규정

□ (국내) 에탄올 화로에 대한 국내 규정은 없음.

<유사 기능 제품>

- (전기온풍기) 히터와 FAN을 이용해 공기를 데워 난방하는 기기인 전기온풍기는 안전인증대상 전기용품으로 관리하고 있음.
- (기름난로) 등유를 연료로 하고 연료 소비량이 600g/h이하인 이동형 기름난로는 안전확인대상 생활용품으로 관리하고 있음.

□ (국외) 캐나다, 유럽, 호주 등에서는 표준 및 안전기준으로 관리

- (캐나다·유럽) 제품 안정성, 표시사항 등을 표준화하여 시장 내 유통되고 있는 에탄올 화로를 관리·감독하고 있음.
- (호주) 장식용 에탄올 화로의 경우 무게 8kg 이상, 바닥접촉면적 900cm² 이상 등 제품 규격과 주의·표시 기준 제정 및 운영*
 - * 2010년 이후 호주는 장식용 에탄올 화로로 인해 113건 이상의 신고가 접수되었고, 이로 인해 36건의 주택 화재와 105건의 상해 사고가 발생하여 안전기준 제정 및 운영(17.10.15.)¹⁾

3 조사 결과

□ (대상) 국내 유통 중인 ‘에탄올 화로’ (DIY포함) 7종(온라인 6종, 오프라인 1종 구매)

□ (항목) 시험 검사 및 표시사항 모니터링

항목	내용
연소시험, 제품 안정성	외관 및 형태가 상이한 종류별 검사 실시
표시사항	사용방법, 주의사항, 화재·화상·환기 등 소비자안전 주의사항
전도 시험	연소 중 화로를 전도 시킨 후 유리 파손 등
기타	소화도구 제공 여부 등

□ (결과) 소비자 위해 및 화재 발생 가능성이 높음.

- (무게 및 바닥접촉면적) 모든 제품이 호주의 무게 및 바닥접촉면적 기준에 부적합(무게 8kg 이상, 바닥접촉면적 900cm² 이상)하였음.

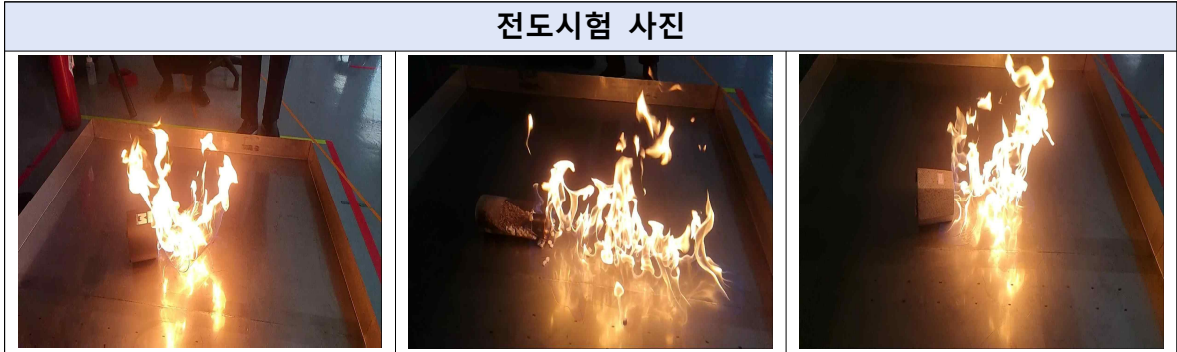
- (무게) 제품별로 최소 1.36kg에서 최대 4.73kg

- (바닥접촉면적) 제품별로 최소 75.43cm²에서 최대 502.25cm²

* 호주에서는 제품의 전도 위험성 등을 고려하여 제품 규격 기준을 마련·운영

1) Consumer Goods (Decorative Alcohol Fuelled Devices) Safety Standard 2017 Explanatory statement

- (표면 온도) 연소 중 최고온도는 293°C였고, 불꽃의 직접적인 영향을 받는 제품 상부의 평균온도는 175.5°C였음.
- (경사 및 전도 시험) 모든 제품이 경사진 표면에서 연료 누출은 없었고, 전도 시 에탄올 연료가 누출되어 불길의 누출 경로를 따라 확산됨.



- (주의사항) 모든 제품은 사용 설명서가 포함되어 판매되고 있으나, 화재·화상 관련 주의사항이 미흡하거나 외국어로만 표시된 경우가 있음. 또한, 밝은 곳에서 눈으로 확인이 어려운 에탄올 화로 불꽃에 대한 주의는 없었음.





* DIY 제품 1개 제외한 6개 제품

화재·화상에 대한 표시 미흡	한국어 설명 부재	제품의 주의 표시 사례
<p>주의 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> • 화재 위험을 낮추는 데만 열량이 96.6%를 초과하는 액체연료만 사용할 것을 권장합니다. (메탄올, 동유, 휘발유, 연료 알코올 사용을 금지합니다. 당사는 금지된 연료의 사용에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.) • 실외 또는 환기가 잘되는 실내에서만 사용하십시오. • 어린이의 접근을 막을 수 있도록 하십시오. • 장치 사용도중 열대 방지해야 합니다. • 항상 미끄러지는 절대 사용하지 않습니다. • 연소중간 어린이의 손에 닿지 않도록 주의하십시오. • 절대 불꽃에 연료를 붓지 마십시오. • 불꽃 분사가 벽에 닿을 수 있으므로, 제품이 벽에 닿을 때 연료를 연료통 뒤로 주십시오. • 사용중의 제품을 옮기지 마십시오. • 2개 이상의 제품을 한 공간에서 사용하지 않습니다. • 경량이나 휘발성이 사용되지 않습니다. • 연료상 물체를 주위에 두지 마십시오. 최소 1M 이상 떨어진 곳에 두어야 합니다. • 수평 표면에만 제품을 사용하십시오. • 기가워에 어떤 알코올도 두지 않습니다. • 기가워를 깨뜨리지 마십시오. • 당사는 기가워를 부딪힌 후 반드시 사용후 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. • 연료는 연료통을 분리하여 보관하십시오. • 난방 주위에 연료를 두지 마십시오. • 기가워가 식을때까지 최소 20분 정도 기다리십시오. • 절대 불꽃 알코올 사용하지 않습니다. • 절대 불꽃 알코올 쓰지 않습니다. 	<p>UK User's Manual & Safety Instructions</p> <p>Instruction Manual</p> <p>WARNING!!! Please read carefully these instructions before using Bio ethanol fireplace. Non-compliance with the safety rules can cause serious burns, or even a fire.</p> <p>Thank you for choosing bio ethanol fireplace. We offer a delightful fireplace experience to anyone in a condo, apartment, office, or home without a chimney. No special permits, no installation or construction is required to enjoy these fabulous Gel / Bio-ethanol fuel fireplaces. They also do not require electrical or gas connection. Bio fireplaces are made from stainless steel and commercial quality cold rolled steel, which is then powder coated. Each fireplace includes cylindrical/rectangular/bubble burners and a burner holder that prevents burners from tipping. Several models include firebox burner with opening / close tool so fire can be extinguished safely.</p> <p>Assembly & Installation</p> <p>The fireplace must only be installed on a solid surface of non-flammable material.</p> <p>Please remove all packaging and information material before assembly.</p> <p>We recommend a minimum distance of 60cm / 23.6 inch between the floor and the opening of the burner reservoir.</p> <p>Please make sure to use a stud that suits the walls construction.</p> <p>For wall mounted units, there should NOT be any electrical cables and outlets located behind your fireplace.</p>	

- (소화도구 제공) DIY 제품을 제외한 6개 제품 중 4개 제품은 소화도구를 기본 제공하였고, 2개 제품은 추가 금액을 지불하는 형식으로 판매했음.



< 붙임 2 > 장식용 에탄올 화로 주의·표시 사항 가이드라인 및 화재 시 대처 요령

<가이드라인(안)>	
사용 설명서	제품 경고 표시*
<p>▪ 연료 보충 연소 중이거나 제품이 뜨거울 때는 연료를 주입하지 마십시오. 연소 중 연료를 보충하면 화염이 확대되어 심각한 화상 또는 사망에 이를 수 있습니다. 에탄올 불꽃은 연소 중임에도 밝은 곳에서 육안으로 확인이 어려운 경우가 있으니, 추가 연료 주입 전 소화도구를 사용하여 잔불을 제거하십시오.</p>	
<p>▪ 화재 주의 잘못된 방법으로 제품을 사용할 경우 화재나 폭발이 발생할 수 있으니, 반드시 제품 사용 전 사용 설명서를 확인해 주십시오.</p>	
<p>▪ 화상 주의 연소 중에는 제품 표면의 온도가 높아 화상의 위험이 있으니, 제품이 충분히 식기 전에는 만지지 마십시오.</p>	
<p>▪ 취급 주의 커튼, 옷 등 가연성 제품은 멀리하고 소화기 등을 가까이 두고 사용하십시오.</p>	
<p>▪ 전도 주의 평평한 곳에서 사용하고 충격을 가하지 마세요. 어린이 및 반려동물 접근을 피하십시오. 제품이 전도되면 불타고 있는 에탄올이 흘러 넘쳐 어린이, 반려동물 및 가연성 물질 등에 심각한 피해를 입힐 수 있습니다.</p>	-
<p>▪ 환기 주기적인 환기를 실시하여 주십시오. 에탄올 화로를 실내에서 사용할 경우 실내 산소 농도가 감소하고, 실내 에탄올 유증기 농도가 증가하게 되면 점화 시 폭발의 위험이 있습니다.</p>	-
<p>▪ 소화 주의 물을 이용하여 소화하지 마세요. 불길에 퍼질 위험이 있습니다. 제공된 소화 도구를 사용해 주십시오.</p>	-
<p>▪ 타 연료 사용 금지 에탄올을 제외한 다른 연료를 사용하지 마십시오.</p>	-
<p>▪ 점화 주의 점화 시 길이가 긴 라이터를 사용하십시오. 작은 크기의 라이터를 사용할 경우 화상을 입거나 옷에 불이 붙을 수 있습니다.</p>	-
화재 발생 시 대처 요령	
<p>먼저 소방서에 연락하시어 화재발생을 신고하시고, 신속하게 바깥으로 대피하시기 바랍니다. 만일, 화염이 작거나 소화기가 주변에 있을 경우 반드시 소화기를 활용하여 불을 끄고, 화재가 확대되지 않게 주변의 가연물을 제거하시기 바랍니다</p>	

* 이미지 출처는 유럽 표준(EN16647: Fireplaces for liquid fuels)으로 참고 용도로 활용해주시기 바랍니다.

< 붙임 3 > 장식용 에탄올 화로 관련 해외 리콜 주요 사례

국가	대상	기준	리콜 시기	사유
호주		소비재 안전 규정 2017 * 장식용 에탄올 화로	'17.11.	주의경고 표시가 미흡하여 리콜 (연소 중 연료 보충관련 위험성에 대한 경고 표시 누락)
호주		소비재 안전 규정 2017 * 장식용 에탄올 화로	'18.6.	주의경고 표시가 미흡하여 리콜 (연소 중 연료 보충관련 위험성에 대한 경고 표시 누락)
호주		소비재 안전 규정 2017 * 장식용 에탄올 화로	'20.11.	관련규정 미충족 (무게 및 바닥접촉면적, 안정성, 연료재충전, 표시사항)
캐나다		ASTM F3363-19	'21.7.	주의경고 표시가 미흡하여 리콜
네덜란드 (유럽)		DIN 4734-1	'13.12.	주의경고 표시가 미흡하여 리콜
네덜란드 (유럽)		EN 16647	'17.4.	기울어질 수 있고 누유 위험 있어 리콜