

2020 기술개발제품 시범구매 선정  
국방부 우수상용품시범사용 선정  
공공기관 조달청 벤체나라 구입 가능

# 90초 이내에 초기화재 진압하는 119제품 시리즈



90초 이내에  
초기화재 진압



보다  
안전한 세상



사람과 환경에 안전한  
소화제 개발

## Contents

- 03 CEO 인사말
- 04 회사연혁
- 05 인증현황 및 수상
- 06 나노 테크놀로지 기술소개
- 07 119페인트
- 08 119스프레이페인트
- 09 119로프
- 10 119스티커
- 11 119제품시리즈 성능표

## “ 화재 초기 진압 제품으로, 재난 피해 저감에 앞장섭니다 ”

(주)수는 밀폐된 공간에서 전기적 요인으로 발생하는 **화재**를 초기에 진압하는 특수 페인트, 로프, 스티커를 전문으로 제조하는 기업입니다. 2016년 기술집약형 벤처기업으로 창업 이래, 전 직원이 열정과 도전정신으로 단결하여 **‘보다 안전한 세상’**을 만들어나가고 있습니다.

할론가스는 할로젠 계열 브로민 원소를 함유한 소화제용 가스로, 소화 성능이 뛰어나 소화기용 소화제로 많이 사용되었습니다. 하지만 오존층 파괴 물질로 밝혀지면서 최근에는 규제 대상의 물질이 되었습니다. 이에 저희 (주)수에서는 대기에 악영향을 미치지 않고 **사람과 환경에 안전한 소화제를 개발**하고자 노력을 기울였습니다.

마침내 (주)수는 마이크로캡슐을 이용한 자율소화시스템을 발명하고 특허를 보유한 러시아의 RUSINTECH사와 기술협약과 제품에 대한 독점계약을 체결하였습니다. 또, 선진기술을 전수받으며 파트너로서 빠르게 성장하고 있습니다. 이에 그치지 않고 **지속적인 연구개발·투자를 통해 앞선 품질과 혁신적인 제품으로 고객 만족**을 이루겠습니다.

이제 (주)수는 대한민국을 넘어 세계로 나아갑니다. **독창적인 기술, 철저한 품질 관리**를 통해 일본, 프랑스, 인도, 나이지리아, 말레이시아, 베트남, 필리핀 등 **세계 각국의 기업과 MOU를 체결**하였습니다. 희망찬 내일을 향한 큰 발걸음, (주)수의 밝은 미래를 지켜봐 주십시오.

(주)수 대표이사 **황득규**



2016. 07 (주)수 설립

2017. 04 벤처기업인증(기술보증기금)  
특허 제 10-1644707호 양수(분사방향이 변경가능한 유압식 액체 분사 장치)

2017. 05 기업부설연구소 인증(한국산업기술진흥협회)

2017. 08 품질경영시스템 ISO9001 인증  
환경경영시스템 ISO14001 인증  
2017 대한민국 베스트 신상품 대상 수상(생활 용품)



2017. 10 부산 클라우드 펀딩로드쇼 IR우수기업 우수상 수상

2018. 02 소재 · 부품 전문기업인증(산업통상자원부)

2018. 10 특허 출원 10-2018-0120016(2액형 도료 분사기)  
특허 출원 10-2018-0120017(2액형 도료 분사기)  
특허 출원 10-2018-0120028(2액형 도료 분사기)



2018. 11 특허 출원 10-2018-0147613(분사기 노즐)  
특허 출원 10-2018-0141802(초기화재진압용 페인트 및 그의 제조방법)  
특허 출원 10-2018-0141811(초기화재진압용 에어로졸 페인트 및 그의 제조방법)

2018. 12 IR 투자 유치 경진대회 최우수상

2019. 05 2019 제2회 안전신기술 공모전 최우수상(안전보건공단 · 울산창조경제혁신센터)

# 인증현황 및 수상

## Certifications and Awards



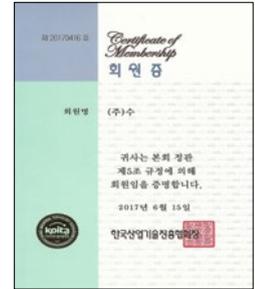
벤처기업 확인서



기업부설연구소 인증



소재·부품전문기업



한국산업기술진흥협회회원증



한국 무역협회 회원증



ISO 14001



ISO 9001



ROHS 시험성적서  
MIRACLE 2K PAINT(에폭시)



ROHS 시험성적서  
MIRACLE 2K PAINT(우레탄)



특허증



디자인등록증



상표등록증(M2K)



상표 등록증  
(MIRACLE 2K PAINT)



동국대학교 산학협력 협약



대한민국 베스트 신상품 대상



부산, 크라우드펀딩로드쇼 IR 우수기업  
우수상  
3,000,000원



부산, 크라우드펀딩로드쇼 IR 우수상 수상  
최우수상  
5,000,000원

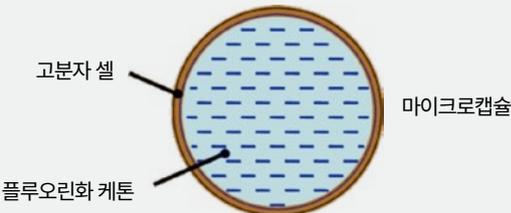
# 나노 테크놀로지 기술소개

Introduction of Nanotechnology

▶ (주)수만의 나노 테크놀로지 기술을 통해 화재를 초기에 안전하고 빠르게 진화합니다. 119제품시리즈 (페인트, 스프레이페인트, 로프, 스티커)는 연소의 연쇄반응을 불활성 물질로 억제하는 부족매 소화 원리에 착안하여 개발되었습니다.

▶ 고성능 소화제에 사용되는 고분자 셀과 나노 플루오린화 케톤을 채운 마이크로캡슐(크기:50-500 $\mu$ m)로 구성된 특수 안료를 개발하였습니다. 이 특수 안료로 채워진 매트릭스는 화재 발생 시 자동으로 소화 약제를 방출하여 화재를 초기에 진압합니다.

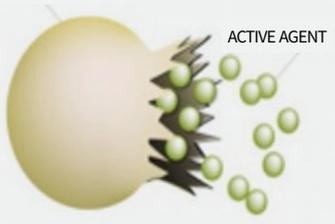
< 나노 테크놀로지 >



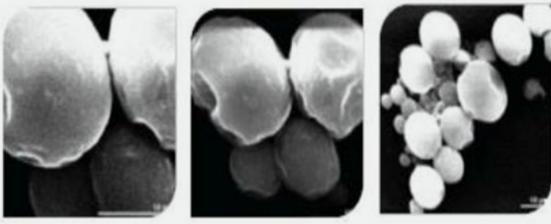
※ 플루오린화 케톤

- 합성 유기 물질로 물보다 1.6배 무겁고 전기가 통하지 않음
- 액체 상태에서 기체 상태로 빠르게 변하며 화염의 열에너지를 적극적으로 흡수
- 화재 소화 시 화학반응을 일으키지 않고 즉시 증발하며 독성이 없어 사람과 환경에 안전
- 자외선에 의해 상부 대기에서 분해되며 5일 이내 제거

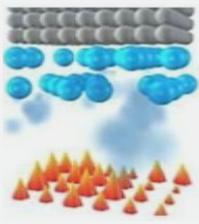
▶ 과열, 스파크, 화염이 발생하면 마이크로캡슐이 폭발적으로 붕괴하여 A, B, C, E급 화재에 대응합니다.



< 화재 초기 진압 원리 >



< 화재를 감지하고 붕괴되는 마이크로캡슐 >



< 초기 화재 진압 >

※ MICROCAP : 120°C-220°C이상의 온도를 자동 감지하여 자동으로 소화약제 방출  
 ※ ACTIVE AGENT : 화재 활성화를 방해하고 연쇄반응을 억제하여 소화

● 소화의뢰시험성적서



● 등급별 화재 분류

화재 분류		가연물
<b>A급</b>	일반화재	목재, 종이, 옷, 고무, 플라스틱 등 고체
<b>B급</b>	유류화재	연료유, 윤활유, Grease, 페인트
<b>C급</b>	전기화재	전기스파크, 전기단락
<b>D급</b>	금속화재	나트륨, 마그네슘, 알루미늄 등 가연성 금속
<b>E급</b>	가스화재	LPG



90초 이내에 초기화재 진압하는 119제품 시리즈 ①

# 119페인트

전기·통신 장치 화재 발생 시 119페인트의 소화 캡슐이 반응하여 화재를 초기에 제압·진압

## ■ 사용방법

페인트와 안료를 3.5:1 비율로 섞어 발화가 우려되는 전기·통신 장치인 배전반, 분전반, 변압기, 각종 컨트롤 박스 내부에 도장

## ■ 제품사양

유형	용기규격(L)	최대 소화 용량(L)	작동 온도(°C)	화재 등급	사용환경 온도(°C)	유효기간(개월)
119페인트	안료 0.5	80*	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
	페인트 1					

(\*본 1L 구성은 최대 소화 용량 5회 사용 가능량임.)





90초 이내에 초기화재 진압하는 119제품 시리즈 2

# 119스프레이페인트

전기·통신 장치 화재 발생 시 119스프레이페인트의 소화 캡슐이 반응하여 화재를 초기에 제압·진압

## Ⅰ 사용방법

발화가 우려되는 전기·통신 장치인 배전반, 분전반, 변압기, 각종 콘트롤 박스 내부에 분무

## Ⅰ 제품사양

유형	규격(ml)	소화 용량(L)	작동 온도(°C)	화재 등급	사용환경 온도(°C)	유효기간(개월)
119스프레이 페인트	200	50	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60





90초 이내에 초기화재 진압하는 119제품 시리즈 ③

# 119로프

전기·통신 장치 화재 발생 시 119로프의 소화 캡슐이 반응하여 화재를 초기에 제압·진압

## ■ 사용방법

- ① 보호 물체의 상단에서 5cm~10cm 아래 지점부터 물체를 둘러싸는 형태로 평행하게 설치  
(로프 부족시 새 로프는 ②로프와 15cm~30cm 간격을 두고 동일한 방법으로 설치)
- ② 초과 길이는 보호 물체의 윤곽을 따라 자유롭게 설치
- ③ 119로프의 유효기간(60개월) 만료 시 또는 연소 흔적이 있는 경우 교체

## ■ 제품사양

유형	규격(m)	소화 용량(L)	작동 온도(°C)	화재 등급	사용환경 온도(°C)	유효기간(개월)
119로프 100	2.3	100	220±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119로프 200	3.4	200	220±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119로프 300	4.5	300	220±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119로프 500	6.3	500	220±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119로프 750	8.4	750	220±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119로프 1000	10.5	1000	220±5	A,B,C,E	-40 / +65	60





90초 이내에 초기화재 진압하는 119제품 시리즈 ④

# 119스티커

전기·통신 장치 화재 발생 시 119스티커의 소화 캡슐이 반응하여 화재를 초기에 제압·진압

## Ⅰ 사용방법

- ① 소화 용량에 맞는 규격의 119스티커를 내부 상부에 부착
- ② 119스티커 유효기간(60개월) 만료 시 또는 연소 흔적이 있는 경우 교체

## Ⅰ 제품사양

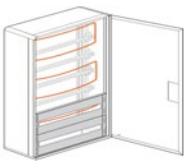
유형	규격(mm)	소화 용량(L)	작동 온도(°C)	화재 등급	사용환경 온도(°C)	유효기간(개월)
119스티커 콘센트용(2p)	14x35x1	0.1	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119스티커 20	100x40x1	20	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119스티커 30	100x100x1	30	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119스티커 50	150x100x1	50	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60
119스티커 65	200x100x1	65	120±5	A,B,C,E	-40 / +65	60



# 119제품시리즈 성능표

## Product Performance Table

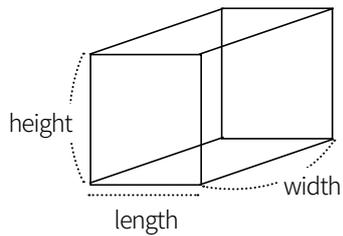
### 소화용량 비교표

규격	최대 적용 용량	콘센트용	20L	30L	50L	65L	70L	80L	100L	200L	300L	500L	750L	1000L	사용예시
<b>119스티커</b> 	14x35mm														
	100x40mm														
	100x100mm														
	150x100mm														
	200x100mm														
<b>119스프레이페인트</b> 	200ml														
<b>119페인트</b> 	3g														
	20g														
	50g														
	80g														
	100g														
	170g														
200g															
<b>119로프</b> 	2.3 M														
	3.3 M														
	4.5 M														
	6.3 M														
	8.4 M														
	10.5 M														

### 사용성 비교표

규격	제품별 특성	소화력	작업성	부착성
119스티커	소화력			
	작업성			
	부착성			
용량 65L 이하 기존 설비 적용				
119스프레이페인트	소화력			
	작업성			
	부착성			
용량 65L 이하 기존 설비 적용				
119페인트	소화력			
	작업성			
	부착성			
용량 80L 이하 신규 설비 제작시 적용, 가격저렴				
119로프	소화력			
	작업성			
	부착성			
용량 70L 이상 기존 설비 적용				

### 체적을 구하는 방법



**V = H x L x W / 1,000**

H : height(cm), L : length(cm), W : width(cm)

예) 높이 50(cm), 길이 50(cm), 넓이 20(cm)의  
체적 = 50L = 0.05m<sup>3</sup>

◆ 119 PRODUCT SERIES ◆



[www.m2k.co.kr](http://www.m2k.co.kr)



본 사 46754 부산시 강서구 녹산산단 261로 74번길 41 녹산표준형공장 B동 4호  
부산사무소 47837 부산시 동래구 아시아드대로 지하232(온천동 도시철도 미남역 부산안전산업존 상가 1-2호)  
TEL 051-972-0305 FAX 051-972-0377 E-Mail [miraclesoo@miraclesoo.com](mailto:miraclesoo@miraclesoo.com)