

FINEX

The High-Tech Fire Fighting Technology

고체에어로졸 자동소화장치





Creating a safer world!

FINEX

“차세대 소방방재기술의 선두주자”

사회의 고도화, 재난의 다양화 등으로 첨단 소방방재 기술의 필요성이 증대되고 있는 요즘, 소방방재산업은 향후 발전 가능성이 높고 국가 경제에 미치는 파급효과가 높은 산업으로 기대되고 있습니다. 또한 전 세계적으로 지구 온난화와 오존층 파괴라는 심각한 환경 문제에 처해 있는 지금, 범용적으로 사용되고 있는 할론계 소화시스템은 이러한 환경문제로 인하여 몬트리올 의정서에 따라 2010년 부터는 생산이 금지되었습니다. 이에 친환경 소화장치인 고체에어로졸 자동소화장치는 차세대 소화 시스템으로서 할론을 대체할 수 있는 소화시스템으로 부각되고 있습니다.

고체에어로졸 자동소화장치는 정밀화약, 추진제 등의 핵심기술을 보유 하여야만 개발할 수 있는 기술 영역으로서, 화학/화약 분야에서 세계적인 선도 기술력을 보유하고 있는 (주)한화는 국내에서 유일하게 독자 기술개발에 성공하였고 ‘파인엑스’라는 브랜드로 성공적인 제품 개발을 하였습니다.

(주)한화로부터 고체 에어로졸 자동소화기 개발 기술과 특허를 인수받은 (주)강운파인엑스는 우수한 기술력을 바탕으로 소방방재산업에 진출하여, 지속적인 연구 및 제품 개발을 통한 소방기술 선진화에 앞장서고, 국가 및 산업 안전에 기여하는 친환경 소방방재기술의 국산화를 통한 국가기술 경쟁력 확보를 위해 노력하겠습니다.

 한국소방산업기술원 KFI인증	 국내 및 해외 특허 등록 및 취득	 2008대한민국안전대상 최우수 제품상 수상	 100대 우수특제품 2008
---	--	---	---



05



FINEX

PATENTED

고체에어로졸 자동소화장치



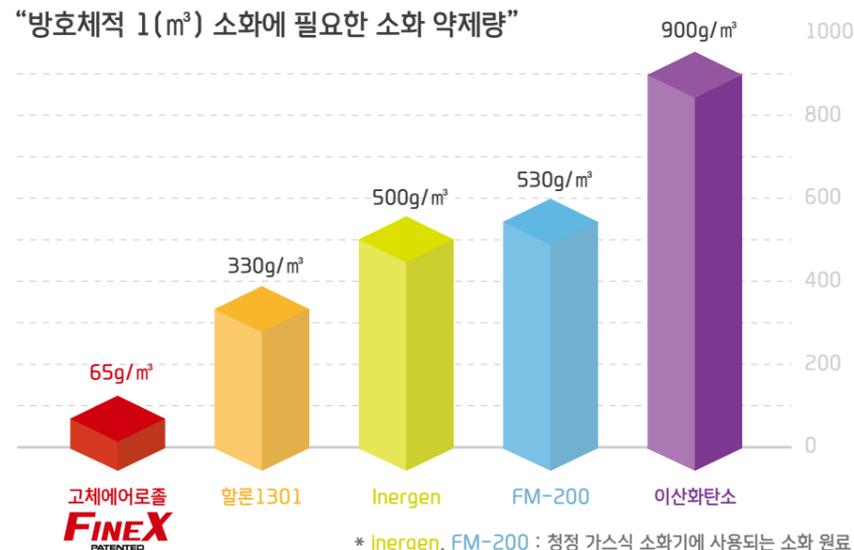
FineX는 (주)한화의 방위산업 및 우주항공 분야 첨단 기술을 기반으로 하여, 국내 최초로 독자 개발한 무인으로 작동하는 고체에어로졸 자동 소화장치로 기술 및 특허 그대로 (주)강운 파인엑스에서 인수하여 판매하고 있습니다.

이 시스템은 로켓 추진제 기술을 응용하여 개발된 고체 물질을 연소시킬 때 발생하는 고농도의 소화성분을 이용하여 화재를 진압하는 소화시스템으로서 특히 초기 화재 진압능력이 우수합니다.

FineX는 기존 해외 기술의 성능 및 기술적 단점을 극복하여 개발한 결과, 우수한 소화능력과 고신뢰도의 시스템 작동 특성에 관한 국내 특허와 한국소방산업기술원의 KFI 인정을 획득하였으며, 해외에도 특허를 보유하고 있습니다.

소화능력 비교

- 고체에어로졸
- 할론1301
- Inergen
- FM-200
- 이산화탄소



우수성

1. 환경 친화적인 시스템

지구 온난화 및 오존층 파괴에 어떠한 영향도 미치지 않습니다.
(지구 온난화 지수(GWP)&오존층 파괴지수(ODP)=0)

2. 작고 가벼운 우수한 공간효율성

FineX는 현존하는 소화시스템 중 가장 작고 가벼운 소화 시스템입니다. 비활성 가스와 비교해 40분의 1수준의 저장 공간이 필요하며 타 설비의 10% 정도의 무게 밖에 되지 않습니다.

3. 무 독성

FineX는 다른 할론 대체 약제와는 달리 고온의 환경에서 HF(불화수소)와 같은 독성 화학 물질을 생성하지 않으며, 화재를 소화하는 동안 산소를 제거하지 않으며 염소, 불소 또한 생성하지 않습니다. 따라서 소화 장소에 사람이 있어도 안전합니다.

4. 할론보다 5배 더 효과적인 소화 성능

FineX는 m³ 당 65g의 소화 농도로서 할론 1301의 m³ 당 330g보다 탁월한 소화 능력을 나타 냅니다. 현재 상용화된 소화 약제 중 가장 낮은 소화 농도를 갖고 있습니다.

5. 설치와 유지 보수의 비용 절약

FineX는 별도의 압력용기, 분사장치, 파이프 등이 필요 없어 초기 설치 비용이 거의 들지 않으며, 주기적인 유지 보수가 필요없어 비용 절감이 가능한 경제적인 소화 시스템입니다.

6. 손쉬운 설치와 교체

설치하거나 이동이 매우 간편하여 누구나 쉽게 취급할 수 있습니다.

소화약제 비교

소화약	FineX	할론1301	기타가스계	이산화탄소
오존파괴지수 : ODP	0	12	0	0
온난화지수 : GWP	0	56,000	약 3,000	1
대기중잔존년수 : ALT	0	54	약 30	1
전기 전도도	매우낮음	낮음	낮음	낮음
부식성	낮음	높음	보통	보통
소화성능 (g/m³)	65	330	530	900



◆ 단독형 자동 소화기 (Stand alone self-operating system)



◆ 화재감지장치 : 유리벌브식

◆ 연동형 자동 소화기 (Multi-linked operating system)



◆ 화재감지장치 : 유리벌브식/전기식

단독형 (Stand alone self-operating system, Glass bulb type)

구분		KW-60GB-ES	KW-100GB-ES	KW-250GB-ES	KW-500GB-ES	KW-750GB-ES	KW-1000GB-ES	KW-1200GB-ES
소화약제량(g)		60	100	250	500	750	1000	1200
방호체적 (m³)	중합화재	0.64	1.07	2.67	5.35	8.03	10.7	12.84
	유류화재	0.71	1.19	2.97	5.93	8.9	11.85	14.24
이격거리 (m)	인체	1	1	1.5	2	2	2	2
	소화대상	0.2	0.3	0.4	0.7	0.8	1	1
방출시간(Sec)		7.5	10	12.5	20	16	21	24
사용온도		-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃
규격 (mm)	외경	76.2	76.2	127	127	165.1	165.1	165.1
	전장	207.2	217.7	224	273	304	323.5	350

연동형 (Multi-linked operating system utilizing spring electric generator)

구분		KW-1200 x 2-SEG	KW-1500 x 2-SEG	KW-2000 x 2-SEG	KW-2500 x 2-SEG	KW-1200 x 3-SEG	KW-1500 x 3-SEG	KW-2000 x 3-SEG	KW-2500 x 3-SEG	KW-2000 x 4-SEG	KW-2500 x 4-SEG
소화약제량(g)		2,400	3,000	4,000	5,000	3,600	4,500	6,000	7,500	8,000	10,000
방호체적 (m³)	중합화재	25.69	32.12	42.83	53.53	38.54	48.17	64.23	80.3	85.65	107.06
	유류화재	28.49	35.61	47.48	59.35	42.72	53.4	71.2	89.01	94.94	118.68
이격거리 (m)	인체	2	2.5	2.5	2.5	2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	소화대상	1	1.5	1.5	1.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
방출시간(Sec)		24	20	24	28	24	20	24	28	24	28
사용온도		-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃
규격 (mm)	외경	165.1	216	216	216	165.1	216	216	216	216	216
	전장	270	233	263	304	270	233	263	304	263	304

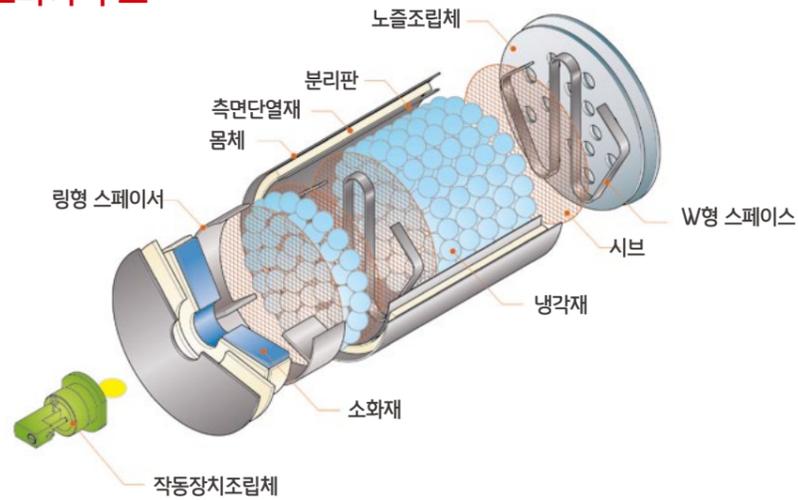
제어반 (Electric operating system utilizing control panel)

구분		KW-250 x 4 -CP	KW-500 x 4 -CP	KW-750 x 4 -CP	KW-1000 x 4 - CP
소화약제량(g)		1,000	2,000	3,000	4,000
방호체적 (m³)	중합화재	10.68	21.4	32.12	42.8
	유류화재	11.88	23.72	35.6	47.44
이격거리 (m)	인체	1.5	2	2	2
	소화대상	0.4	0.7	0.8	1
방출시간(Sec)		12.5	20	16	21
사용온도		-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃	-40℃ ~ 50℃
규격 (mm)	외경	127	127	165.1	165.1
	전장	147	230	262.5	282.5



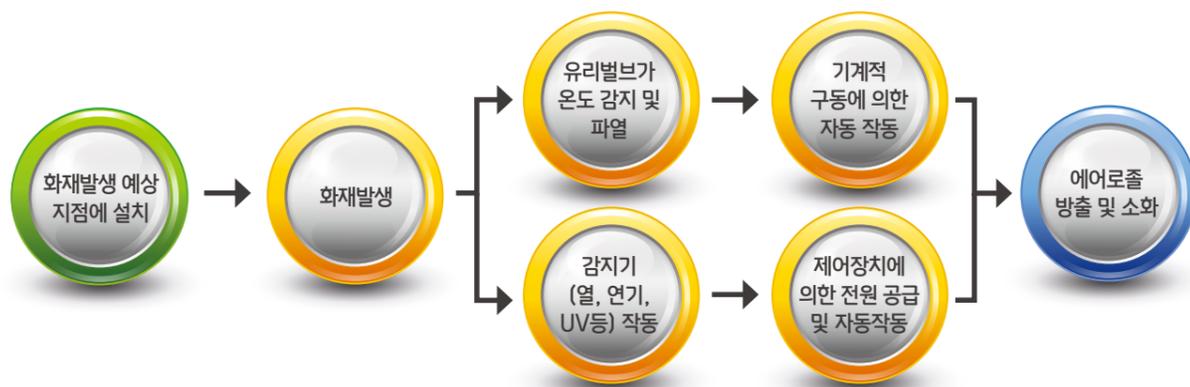
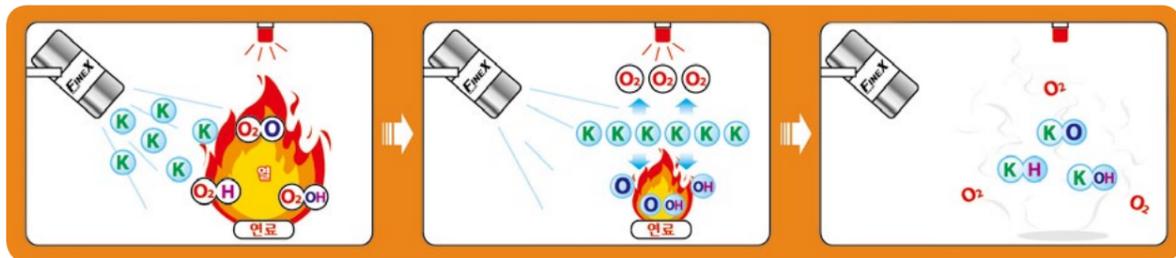
09

고체에어로졸 소화기 구조



소화 및 작동원리

FineX는 매우 안전한 고체 화합물로 소화 약제로 사용합니다.
 전기신호 또는 주위 온도의 상승에 의하여 자동으로 작동되며, 이때 안전한 고체 화합물이 연소되어 고농도의 소화성분인 에어로졸이 발생합니다. 이 에어로졸의 라디칼이 O, H, OH 라디칼과 반응하여 화재가 진압됩니다.



고체에어로졸 소화 시스템 해외기준

고체 에어로졸 소화 시스템을 위한 표준 - 미국 화재 안전기준(NFPA)2010
 (원제 Standard for Fixed Aerosol Fire-Extinguishing Systems)
 - 2005.6 미국 연합협회기술회의(june AssTechnical Meeting)에서 NFPA로 실행
 - 2005.7 표준협회(Standards Council 등록)
 - 2005.8 NFPA 효력 발생

고정식 소화 시스템-고체 에어로졸 소화 시스템 - 유럽표준
 (원제 Fixed Firefighting System-condensed aerosol extinguishing systems)
 - 2004.4 유럽기술위원회(CEN/TC 191)유럽기준 수정 보완(ver. 9)

Condensed aerosol fire extinguishing systems - ISO 표준 기준
 - 2008.1 ISO(국제 표준 기구) 기술 위원회(TC21) ISO 기준 마련

고체 에어로졸 소화기 국내 법제화

- ◆ 화재안전기준에 고체 에어로졸 자동소화기 설치 및 사용 관련 사항 등재(2010.12)
- ◆ 고체 에어로졸 자동소화기의 탁월한 소화성능 및 우수한 적용성 입증

고체 에어로졸 소화 시스템을 위한 표준 - 미국 화재 안전기준(NFPA)2010
 (원제 Standard for Fixed Aerosol Fire-Extinguishing Systems)
 - 2005.6 미국 연합협회기술회의(june AssTechnical Meeting)에서 NFPA로 실행
 - 2005.7 표준협회(Standards Council 등록)
 - 2005.8 NFPA 효력 발생



주요 거래처 설치현황



주요 클라이언트



적용분야

- 산업플랜트 : 석유화학, 반도체, 케미칼, 가스생산 및 공급
- 건물 : EPS, TPS, AD, PS
- 발전소 전기실 : 변전실, 변압기실, 발전기실, 케이블실, 지중 전력구
- 전자기기실 : 전산실, 주변 기기실, 데이터 관리실, 관제실, 통신기기실, 제어실
- 위험물 취급소 : 저유소, 주유소, 펌프실, 실험실
- 문화재 기록보관소 : 박물관, 미술관, 문화재, 역사자료 보관소
- 자동차 선박 항공 : 버스, 특장차, 경주용차, 기관실, 엔진실, 화물실
- 군용장비 : 전투기, 전폭기, 헬리콥터, 장갑차, 탱크, 군함
- 위험물, 가연성 물질 취급소 : 주유소, 실험실, 도료실, 조맥실

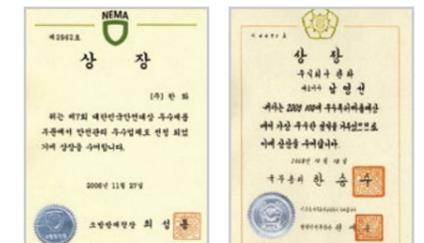
특허 및 장점

1. 독자개발 및 국내, 국외 특허 등록/취득
: 에어로졸 소화기용 소화제 제조방법 및 자동 작동장치
2. 한국소방산업기술원의 "고체에어로졸 자동소화장치 KFI인증"
: 기존 고체에어로졸 자동 소화장치에 비해 약 1.5배 우수한 소화능력
3. 고 신뢰도의 방위 산업 기술과 최신 소방 기술의 결합
: 방위산업기술의 고 신뢰도의 작동 및 유리 벌브의 정확한 작동온도, 빠른 반응시간

특허 및 KFI 인증



수상내역



한화손해보험 생산물 배상 책임 보험 가입



