

# VESDA System 정기유지보수 제안서

## (공기 흡입형 화재 감지기)

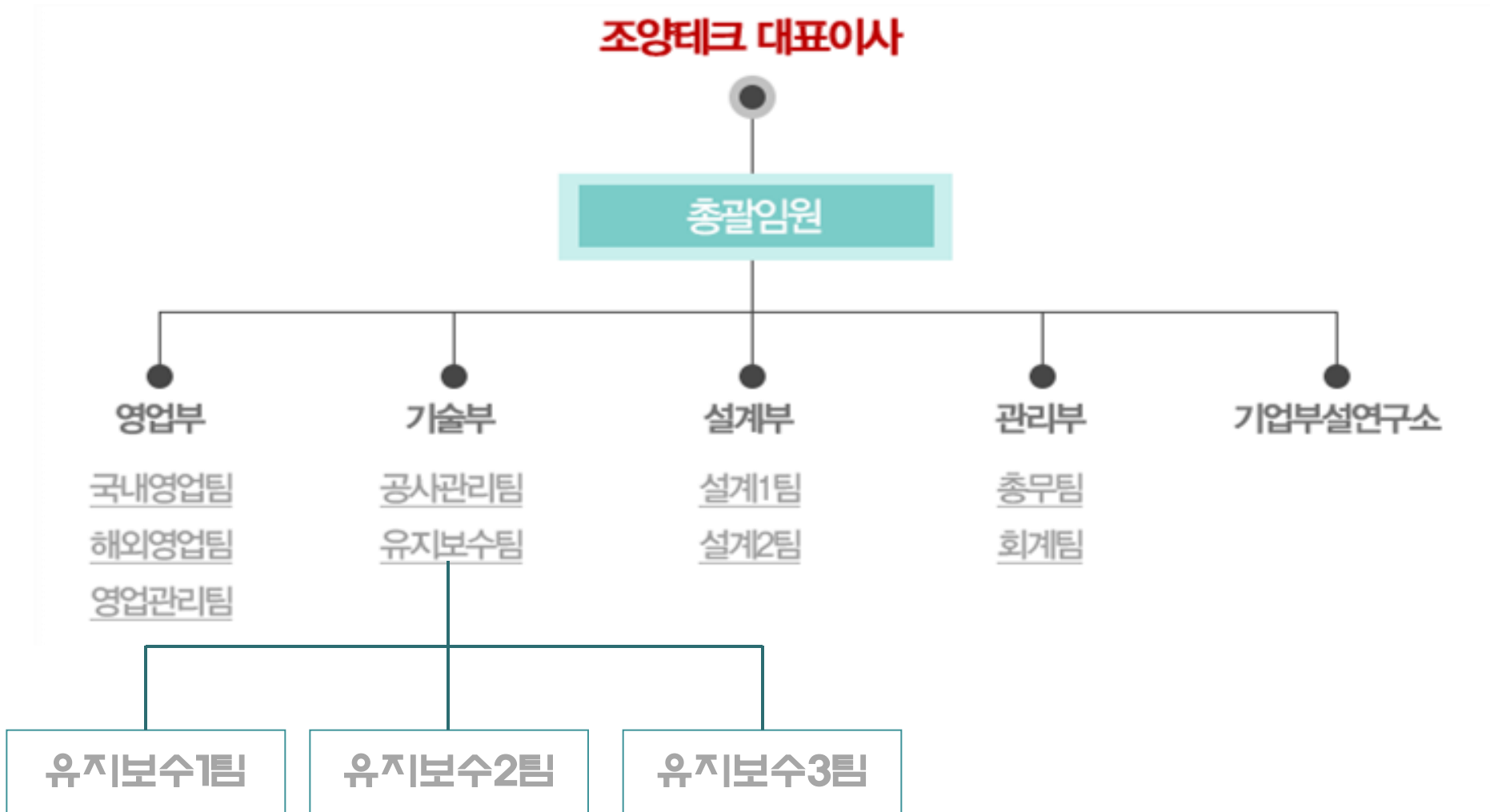


CHO YANG TECH CO., LTD  
TEL 02)826-0033 / FAX 02)859-0840

# 목 차

1. 조직도 / 본사지침 / 교육이수증
2. 정기유지보수의 중요성 및 필요성
3. VESDA 유지보수 제안시스템
4. 유지보수항목
5. 유지보수 주요작업내용
6. 기대효과

# 1. 조직도



# 1. 본사지침

VESDA by Xtralis

VESDA Product Guide

## General Warning

This product must only be installed, configured and used strictly in accordance with the General Terms and Conditions, User Manual and product documents available from Xtralis. All proper health and safety precautions must be taken during the installation, commissioning and maintenance of the product. The system should not be connected to a power source until all the components have been installed. Proper safety precautions must be taken during tests and maintenance of the products when these are still connected to the power source. Failure to do so or tampering with the electronics inside the products can result in an electric shock causing injury or death and may cause equipment damage. Xtralis is not responsible and cannot be held accountable for any liability that may arise due to improper use of the equipment and/or failure to take proper precautions. Only persons trained through an Xtralis accredited training course can install, test and maintain the system.

[www.xtralis.com](http://www.xtralis.com)

### 경고

이 제품은 Xtralis 로 부터 이용할 수 있는 제품 서류들과 사용 설명서, 설치, 구성 및 일반 약관에 따라 엄격하게 사용되어야 합니다

...(생략)...

Xtralis에서 인정한 훈련 과정을 받은 숙련된 사람만 시스템 설치, 테스트와 유지보수를 할 수 있습니다.

**Xtralis 본사에서 제작되는 VESDA 제품 설명서의 첫 페이지에 위와 같은 내용이 기재되어 있으며, 이에 근거 하여 3년마다 혹은 신제품 출시할 경우 본사 엔지니어가 대리점을 방문하여 교육 및 테스트를 통과한 사람에게 교육 이수증을 발급해 줌**

**Xtralis로 부터 발급 교육 이수증을 받지 않은 사람이 테스트 및 유지보수 작업 후 발생하는 문제점에 대하여 책임을 지지 않음.**

# 1. 교육이수증



**XTRALIS에서 인정한 훈련 과정을 받은  
숙련된 사람만 시스템 설치,  
테스트와 유지보수를 할 수 있습니다.  
(3년 마다 이수 연장하여야 함)**

## 2. 정기유지보수의 중요성 및 필요성

### 정기유지보수 시스템 도입으로 최적의 화재감시체제 확립 및 위험관리비용 절감 유도

- 화재를 조기에 예방하기 위해 반영구적인 VESDA 제품의 성능이 적시에 발휘되게 하기위해서 유지보수가 반드시 필요합니다.
- VESDA는 기존의 타 탐지기와 다른 차세대.신개념의 혁신적인 기술의 시스템 입니다. 화재 연기의 탐지 민감도에 영향을 미치는 환경적 요인들 때문에 정기적인 유지보수 시스템에 의해서만 최상의 성능을 발휘할 수 있습니다.
- 각 사의 주요 시설물에서는 각종 안전관리 설비에 대한 유지보수가 정기적으로 이루어 져야합니다.
- 작업 현장에서는 다양한 오염원이 존재하여 고감도 감지기의 능력을 저하시키고, 위험 관리 비용의 증가로 이어집니다.



빙산의 일각  
환재로 인한 손실

장비피해  
데이터 손실  
재산피해

해수면 아래의 빙산  
환재의 숨겨진 손실비용

가동중단으로 인한 손실  
생산성/효율 감소  
근로자의 장기간 결석  
청소, 복구비용  
치료비용  
고객관계 피해  
경쟁력 손실  
소송관련 피해  
기업의 이미지 손실  
관련 규제강화  
계약보증 불이행

# VESDA감지기는 고가의 공기 흡입형 화재감지기로서 정기적인 유지보수 관리로 반영구적인 수명을 보장 받을 수 있습니다.

## 1) 샘플링 파이프 클리닝 작업의 필요성

VESDA감지기는 1년 365일 계속적으로 샘플링파이프를 통하여 공기를 흡입하기 때문에 공기와 함께 미세먼지가 샘플링파이프 내부에 안착되어 시간이 지날 수록 샘플링파이프 내부에 쌓이게 되며, 장시간 방치 할 경우 먼지에 의해 화재 감지 능력이 저하 또는 오작동 발생 원인이 되기 때문에 정기적인 샘플링 파이프 클리닝 작업이 필요합니다.

- ▶ 샘플링 파이프 클리닝 작업은 연 1회 이상을 권장드립니다. (자동화 창고 및 일반창고는 연 2회)
- ▶ 샘플링 파이프를 통해 흡입되는 공기흡입량 데이터 참조 ( 클리닝 작업 전,후 데이터)

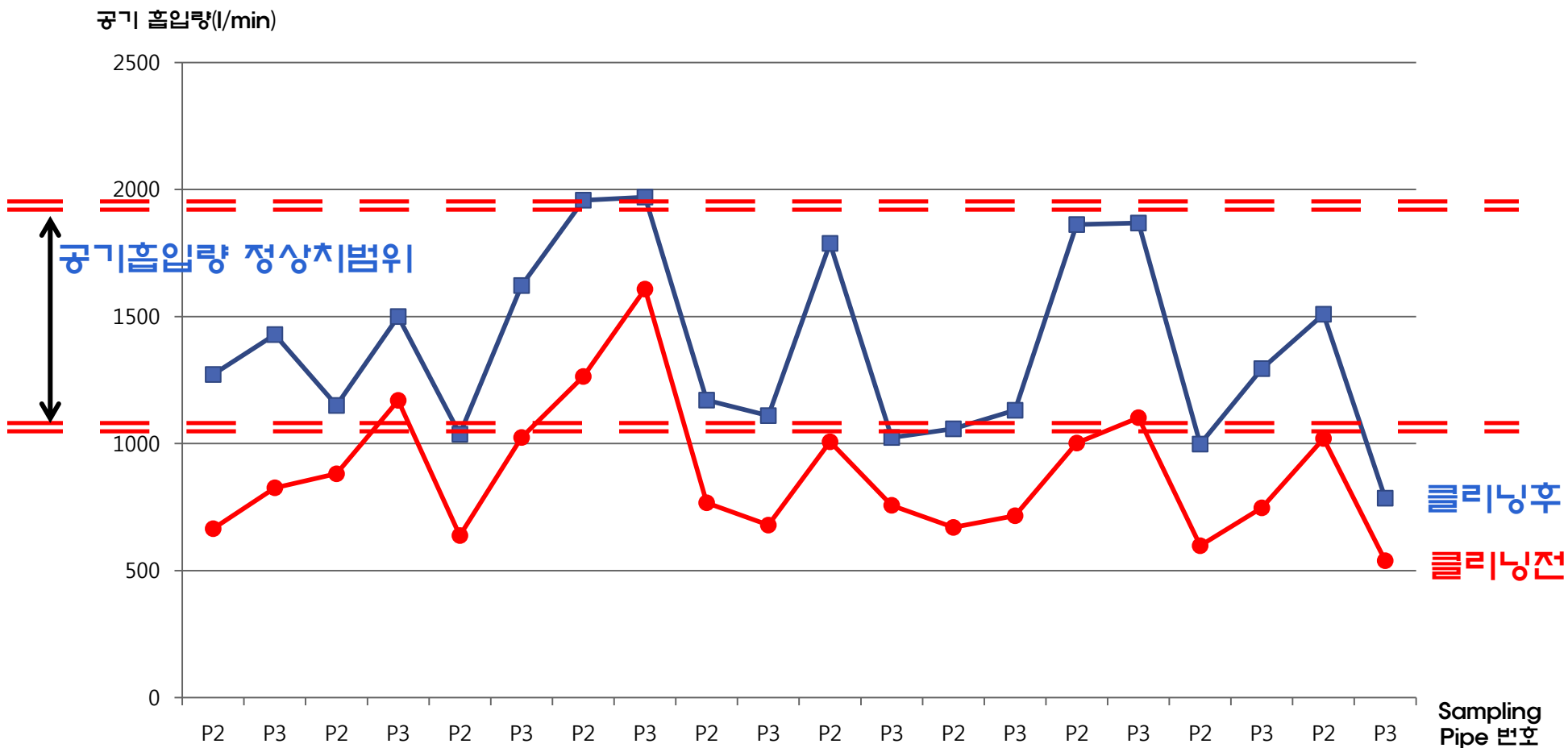


## 2) 공기 흡입량 유지보수 전.후 비교데이터

감지기 NO.1	파이프NO.	공기 흡입량 데이터			
		Sampling Pipe Cleaning 작업 전		Sampling Pipe Cleaning 작업 후	
		기류	공기흡입량	기류	공기흡입량
1번	P2	47	665	97	1322
	P3	62	721	103	1429
2번	P2	71	881	95	1150
	P3	30	328	104	1500
3번	P2	52	538	105	1037
	P3	56	824	104	1622
4번	P2	68	1264	108	1958
	P3	37	714	107	1970
5번	P2	58	767	98	1271
	P3	79	679	111	1110

기류의 최적화 수치는 100%를 기준으로 하여  $\pm 20\%$  이고  
공기 흡입량 정상수치는 1000~2000L/mim입니다

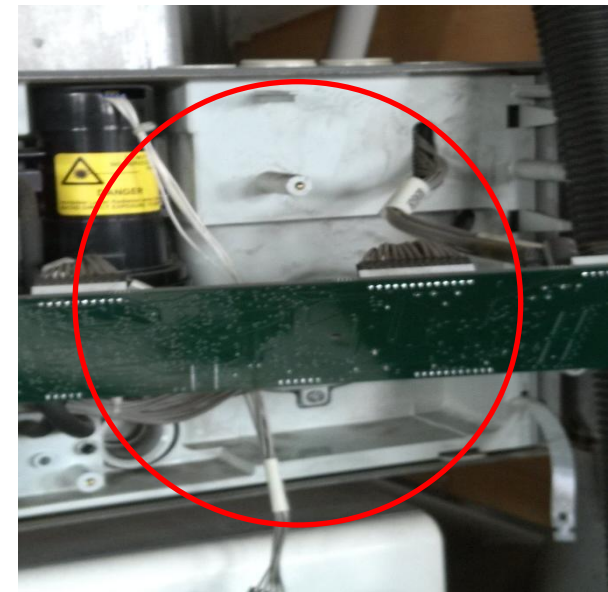
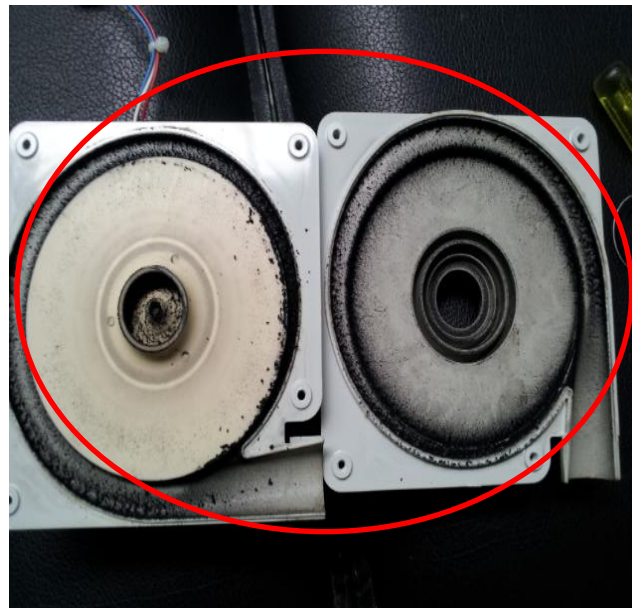
### 3) 공기 흡입량 비교 그래프



## 4) 감지기 Overhaul의 필요성

샘플링 파이프에서 흡입된 공기와 미세먼지는 감지기 내부 흡입팬을 통하여 감지기 필터를 거쳐 레이저 챔버에서 공기 농도값을 측정하여 화재유무를 판단하게 됩니다. 이때, 흡입팬 내부와 외부에도 미세먼지가 유입되어 장기가 방치 할 경우 기능이 저하 및 고장 원인이 되므로 정기적인 감지기 분해 청소가 필요 합니다.

- ▶ 감지기 Overhaul 작업은 연 1회 이상을 권장드립니다. (자동화 창고 및 일반창고는 연 2회)
- ▶ 감지기 Overhaul 작업전 사진참조



## 5) 감지기 필터의 정기적인 교체 작업의 필요성

감지기필터는 레이저 챔버로 미세먼지가 유입되는 것을 방지하는 역할로서 필터의 교체 시기를 놓치면 레이저 챔버로 먼지가 유입되어 고장이 나는 주요 원인으로 감지기 필터의 정기적인 점검 및 교체가 필요합니다. (레이저 챔버는 화재 유무를 판단하는 중요부품으로 항상 청정상태로 유지해야 합니다)

▶ 감지기 필터는 현장 환경에 따라 수명이 다소 차이가 있으나 2년 마다 교체를 권장합니다.



### 3. VESDA 유지보수 제안 시스템



**작업 분석 및 설계**



**시설물의 환경 특성을 파악**



**유지보수 견적 후 시행 일정 협의**



**VESDA 네트워크 Log Data 분석 및 시행방안 도출**



**유지보수 시행**



**결과 리포트 제출**

## 4. 유지 보수 항목

	전원 공급 확인	➤➤➤	상용전원 및 예비전원 체크
	필터 체크 및 교환	➤➤➤	1차, 2차 필터 체크 및 교체
	샘플링 파이프	➤➤➤	파이프 연결 상태 체크
	샘플링 포인트	➤➤➤	홀 막힘 및 파이프 클리닝
	감지기 Overhaul	➤➤➤	주요 부품 점검 및 클리닝
	감지기 테스트	➤➤➤	기능동작, Air-flow, 릴레이
	기타	➤➤➤	현장상황에 필요한 조치

## 5. 유지보수 주요작업 내용

### 1) SAMPLING PIPE CLEANING 작업(필터 및 감지기 수명을 연장시키는 주요작업)

- 가) 공기 흡입형감지기는 Sampling pipe 네트워크를 통해 공기를 지속적으로 흡입하여 발화 전 화재원인을 분석, 탐지하므로 Sampling pipe 관리가 매우 중요합니다.
- 나) Sampling pipe에 먼지나 흡입구에 이물질이 낄 경우 감지기능의 최고 효율을 기대할 수 없게 되어 화재 발생 전 대응에 필요한 Golden Time을 놓칠 수 있습니다.
- 다) Sampling pipe Cleaning 작업을 통해 공기의 흐름을 원활히 하여 최단 시간에 올바른 화재신호 출력력을 극대화 할 수 있습니다.
- 라) Sampling pipe Cleaning 작업은 전용 진공청소기를 이용하여 작업을 실시합니다.  
설치된 Sampling pipe 배관길이를 감안하여 진공청소기는 견,습식타입으로 진공도가 2600mmAq 이상 인 제품을 사용하며 파이프라인당 15분여 정도 소요됩니다.

### 2) 감지기 Overhaul 작업(흡입팬 및 감지기 수명을 연장시키는 주요작업)

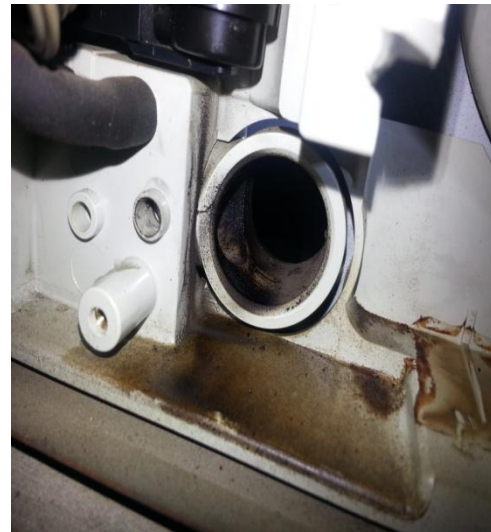
- 가) 공기흡입에 중요한 역할을 하는 흡입팬, 필터는 CLEANING 작업이 필요한 소모성 내부 부품 중 하나이며, 흡입팬 CLEANING 을 함으로써 필터, 레이저 챔버를 포함한 감지기 자체 수명이 연장되어 최상의 감지효율을 유지하고 감지 시스템을 장기간 운용토록 해줍니다.



관리자 프로그램 연결 및 상태확인



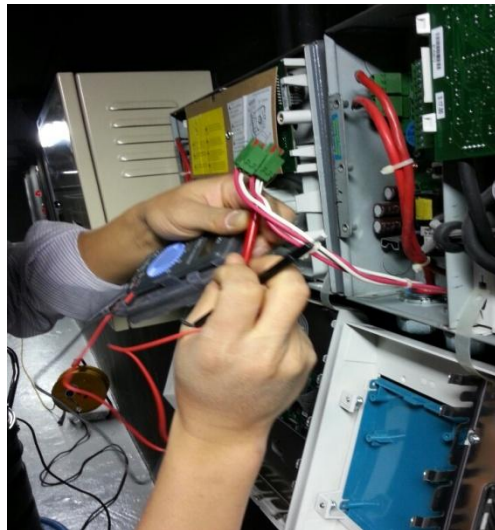
진공청소기 이용 Cleaning 중



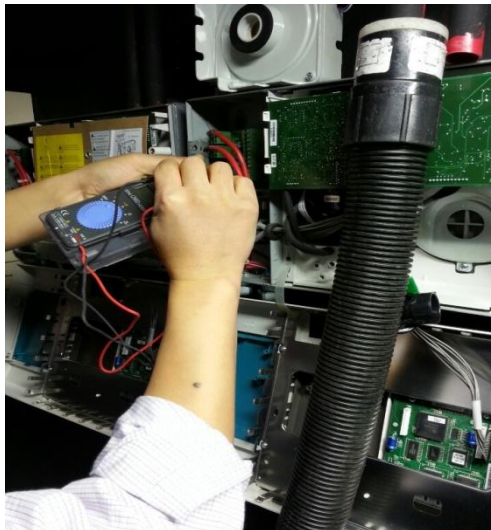
감지기 내부 오염사진



감지기 흡입구 오염사진



감지기 DC전원체크



감지기 통신전압체크



흡입팬 Overhaul 전



흡입팬 Overhaul 후



## 6. 기대 효과

- 1) Overhaul 작업을 통해 기기의 성능을 초기로 회복해 완전한 제품 서비스를 제공합니다.  
고장과 사고를 미연에 방지해 만족스러운 안전관리 서비스를 기대 할 수 있습니다.
- 2) 공장과 같은 생산 시설인 경우 사업의 특성상 장애를 받지 않아야 하며, 지속적인 제조 설비의 가동이 이루어 져야 하기에 화재 감지기와 같은 안전관리 시설의 유지보수는 중요합니다.
- 3) 제품의 수명을 연장 시켜 안전관리 시스템의 유지비용을 절감 할 수 있습니다.
- 4) 화재 발생시초기대응에 대한 불안감이나 시스템 운영의 번거로움에서 벗어나 사업장의 업무활동에 전념할 수 있습니다.

**(주)조양테크**는 체계적인 첨단시스템과 최고로 정예화된 기술인력을 바탕으로 선진화된 고감도 화재 감지시스템으로 국가산업안전 및 발전을 위해 항상 노력하고 있습니다.

**감사합니다**