

# 식품공정에 적합한 데이터 로깅 솔루션

USDA & HACCP



**TESSOL**

주식회사 테솔

경기도 용인시 기흥구 흥덕1로 13 흥덕IT밸리 P동 102-A호  
Tel. 031-713-5988 Fax. 031-713-5983  
Email. sales@tessol.com  
www.tessol.com

 **MADGETECH**  
WE BUILD DATA LOGGERS



## 데이터 로깅 솔루션



무선 실시간 프로세스 모니터링



조리 및 냉각



식품 보관



식품 운송



캔 제조 공정



오븐 온도 모니터링



달걀 배송, 보관 및 부화



음료 저온살균

## 무선 실시간 프로세스 모니터링

실시간 모니터링 및 데이터 로깅 시스템인 MadgeTech 사의 RFOT는 조리, 훈제, 냉각 및 육류와 식품들을 보관하는 동안 내부 제품 온도를 측정하고 기록할 수 있는 솔루션을 제공합니다. 사용자는 수신기가 특정한 데이터를 받는 경우, 원하는 곳에서 알림을 받도록 설정 할 수 있습니다.



## 무선 육류 온도 모니터링

RFOT

RFOT는 고기 제품이 조리, 냉각, 보관되는 동안 내부 온도를 모니터링하고 기록합니다. 최소 -20°C 온도의 냉동고와 냉동고뿐만 아니라 최대 100°C 온도까지 이르는 훈연기 내부 및 조리 공정에서도 사용할 수 있습니다. RFOT는 완전한 방수형 제품이며 세척이 가능합니다. 설치 후 로거는 원격으로 정지/시작이 가능하며, MadgeTech Cloud 서비스를 통해 중앙 PC와 스마트폰에서 실시간으로 데이터를 볼 수 있습니다.



MadgeTech의 무선 데이터로거는 온도 한계점에 도달했을 때 알림을 보냄으로써 사용자가 중요한 제어 한계를 초과하지 않는 것을 보장할 수 있도록 도와줍니다.





# 무선 실내 온/습도 데이터로거

온도/습도 모니터링

무선 데이터로거인 MadgeTech 2000A 시리즈는 창고, 냉장고, 냉동고 등 주위 온도와 습도를 모니터 하도록 고안된 모델들이 포함되어 있습니다. 2000A 로거들로부터 기록된 데이터는 현장에서 LCD 스크린을 통해서 볼 수 있거나 MadgeTech 4 소프트웨어 또는 MadgeTech Cloud 서비스를 사용하여 원격으로 볼 수 있습니다.

설정 가능한 알람은 의도치 않은 온도 또는 습도의 변화를 사용자에게 경고하도록 설정할 수 있습니다. 이 알람은 로거 자체에서 보거나 들을 수 있으며 사용자가 무선으로 이메일 등의 알림을 받도록 설정할 수 있습니다.



**RFRHTemp2000A**  
LCD 화면을 갖춘 무선 온습도 데이터로거, 스탠드 형태



**RFTemp2000A**  
LCD 화면을 갖춘 무선 온도 데이터로거, 벽 마운팅 형태

## Applications

- 냉장고
- 냉동고
- 창고
- 온도 맵핑

## Features

- LCD 스크린
- 청각 알람 및 LED 표시
- 배터리 잔량 표시

# 써머커플 기반 무선 데이터로거

RFTCTemp2000A

RFTCTemp2000A는 무선 TC 온도 데이터로거입니다. 이 장비는 주변 온도를 측정할 수 있으며 TC 프로브를 장착할 수 있습니다. 모든 TC 타입을 받아들이며 -270°C ~ 1820°C의 온도를 측정하고 기록하도록 해줍니다. 편리한 LCD 화면은 최소, 최대, 평균 통계 값의 접근뿐만 아니라 현재 온도 값을 즉시 보여줍니다.



## 전세계 어디서나 안전하고 빠른 데이터 접근 가능

MadgeTech Cloud 서비스는 전세계 어디서나 여러분의 손바닥에서 실시간 데이터를 보여주며 인터넷에 연결된 모든 장치에서 24시간 이용할 수 있습니다. 사용자는 한 개의 MadgeTech Cloud 계정으로 무한대의 무선 데이터로거를 관리하고 볼 수 있습니다. 또한, 비즈니스 소유자와 관리자가 모든 생산 시설 또는 네트워크 시설을 위한 데이터를 편리하게 볼 수 있게 해줍니다.

사용자는 또한 클라우드를 통해 의도치 않은 온도 또는 습도의 변화를 알려주도록 알람을 설정할 수 있습니다. 이 알람은 이메일 등으로 설정될 수 있으며 사용자가 최적의 작업 시스템을 만들 수 있도록 해줍니다.

MadgeTech Cloud 서비스는 무료로 이용 가능하며 MadgeTech 무선 데이터로거와 호환됩니다. 그리고 사용자는 온라인에서 계정을 생성하고 몇 분 안에 시작하고 실행할 수 있습니다.



### 실시간 데이터

온·습도 데이터에  
즉각적인 접근



### 마음의 평화 제공

사용자가 어디서든 장비가  
작동하고 있는지 확인 가능



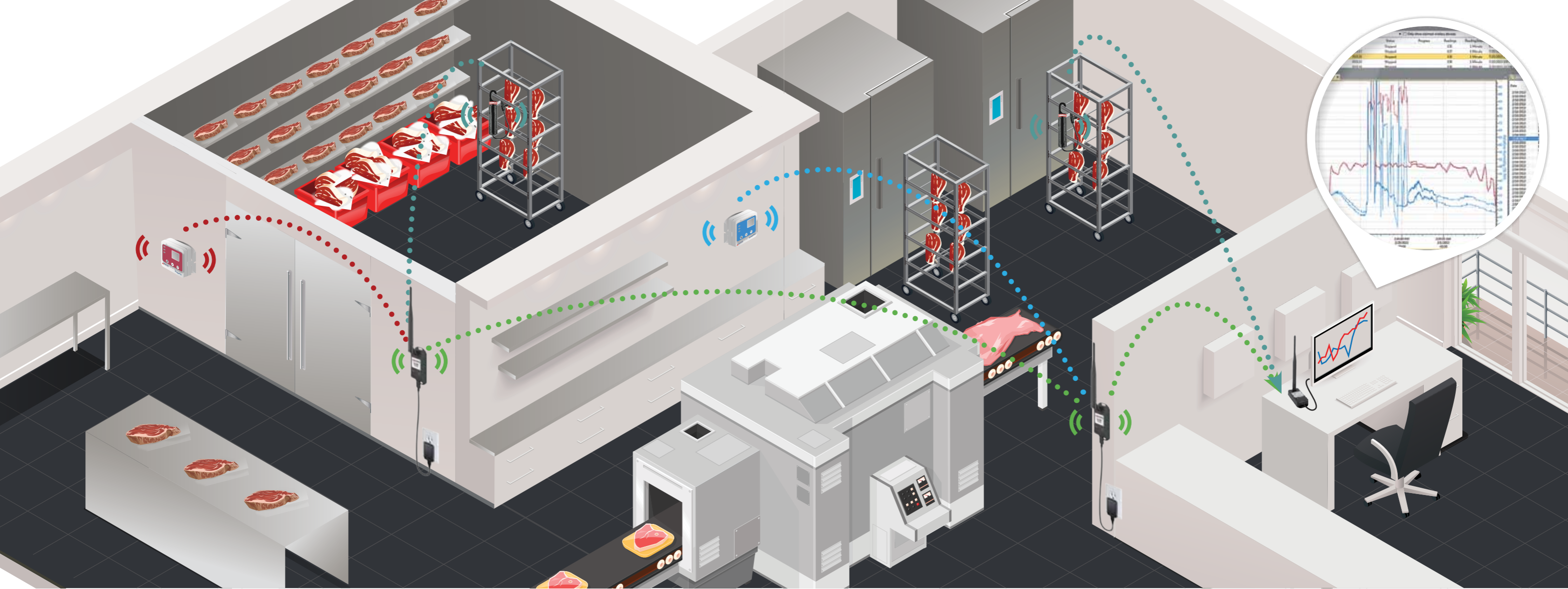
### 문자 메시지 & 메일 알림

온도 한계점에 도달했을 때  
알람 통보



### 멀티 모니터링

단일 로거 시스템 또는  
네트워크 시설 관리



## 무선 다이어그램

쉽습니다! 4단계로 나누어 시작해보면...

- 1 RFC1000 설치를 설치합니다.
- 2 데이터로거를 배치합니다.
- 3 무선으로 데이터로거 시작합니다.
- 4 실시간 모니터링 되는 동안 컴퓨터나 클라우드로 데이터가 즉시 전송됩니다.



**RFOT**  
무선 육류 온도 데이터로거



**RFRHTemp2000A**  
LCD 화면 무선 온도/습도 데이터로거



**RFTCTemp2000A**  
LCD 화면 TC 무선 온도 데이터로거



## RFC1000

무선 송수신기

RFC1000은 RFOT, Therm-A-Alert, 2000A 시리즈 데이터로거를 위한 무선 송수신기입니다. RFC1000은 7.0인치(178mm) 피벗 식의 외부 안테나를 탑재하고 있기 때문에 전송 거리가 증가되고 신호 강도가 커지며, 설치 방향의 유연성도 향상됩니다.



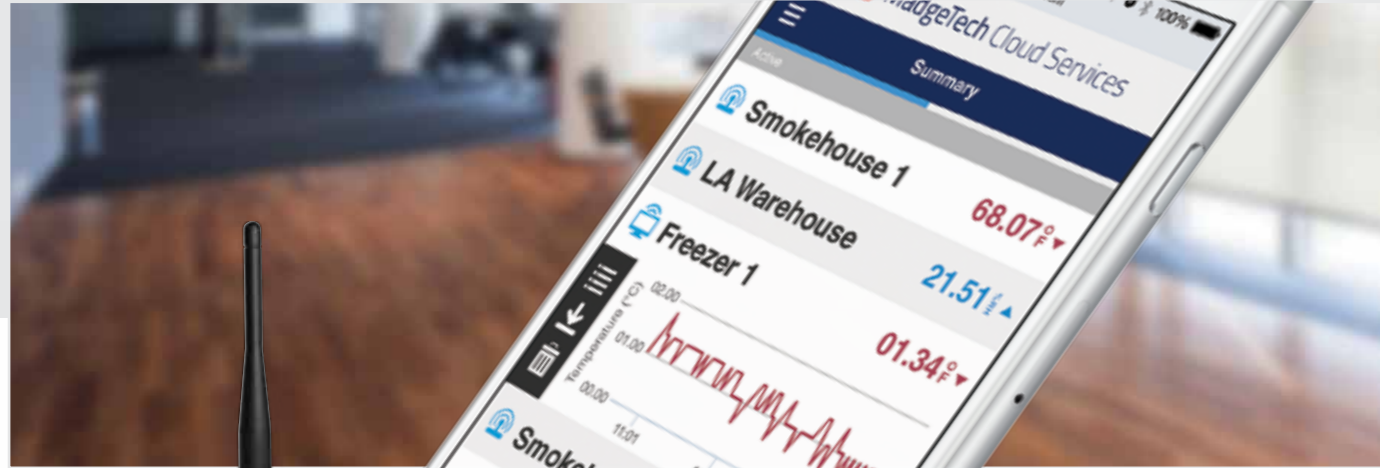
## RFC1000-IP69K

방수형 무선 송수신기

RFC1000-IP69K는 고압, 고온 세척을 요구하는 환경을 위해 제작되었습니다. 이 새로운 방수형 송수신기는 세척하는 장소에 직접 설치될 수 있으며 전체 과정 내내 100% 통신을 보장합니다.



## RFC1000 Cloud Relay를 이용한 MadgeTech Cloud 서비스에 데이터를 전송



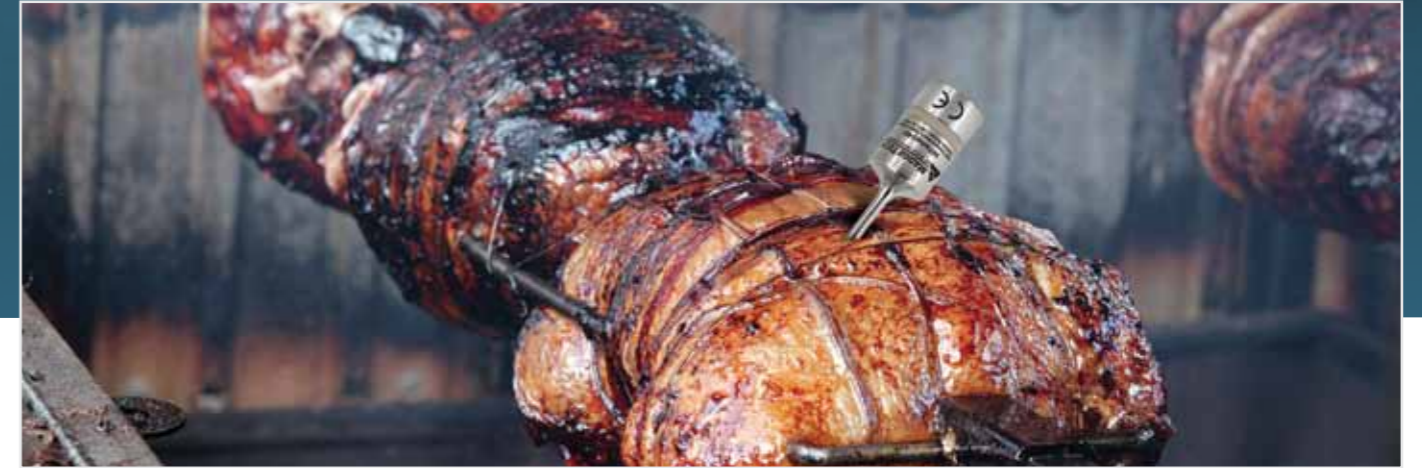
### 데이터 로깅 허브

RFC1000 Cloud Relay

RFC1000 Cloud Relay는 MadgeTech 클라우드 서비스에 실제 데이터를 전송하는 데이터로깅 허브입니다. 중앙 PC 없이도 수많은 데이터 로거를 원격으로 관리하고 모니터 할 수 있도록 해줍니다. 기록 보관 또는 추가 분석을 위한 모든 클라우드 데이터는 CSV 파일로 다운받을 수 있습니다.



## 고온 공정 밸리데이션



### 습식, 건식 식품 가공 어플리케이션의 확인

HiTemp140 시리즈

MadgeTech의 HiTemp140 데이터로거는 HACCP 지침과 USDA 규정 준수를 위한 다양한 식품 및 육류 가공 어플리케이션을 위해 제작되었습니다. HiTemp140 로거는 식품용 스테인레스 강철로 만들어졌으며 단단하거나 유연한 다양한 프로브를 갖고 있습니다. 이 견고한 로거는 140°C의 온도까지 무기한으로 견딜 수 있으며 완전히 물에 잠길 수도 있습니다. 이 덕분에 조리, 훈연, 저온 살균 과정 검증에 적합합니다.

140°C 이상의 어플리케이션을 위해 써머 쉴드도 이용 가능합니다. 식품용 PTFE로 만들어진 써머 쉴드로 극한의 온도 모니터링을 위한 데이터로거의 작동 온도 범위를 연장할 수 있습니다.



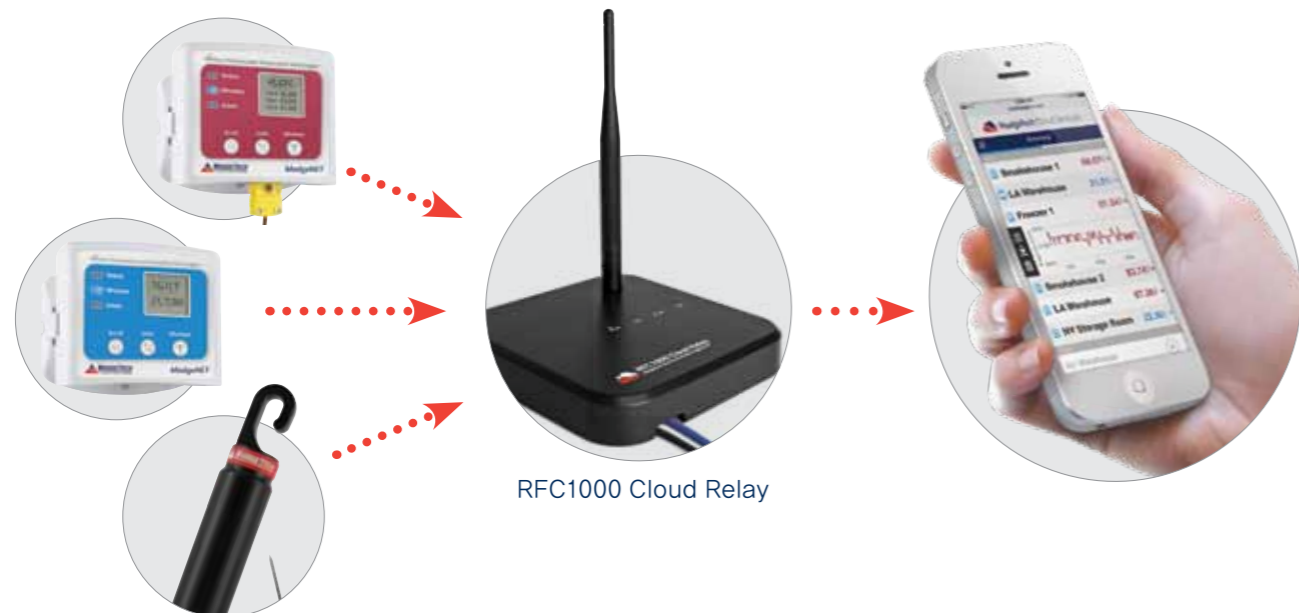
MadgeTech 데이터로거는 공정 동안 사용자가 고기의 내부 온도를 모니터링하고 기록할 수 있게 해줍니다.

### Applications

- 조리 및 훈제
- 저온 살균 공정
- 오븐 구이
- 장비 밸리데이션/프로파일링



써머 쉴드 HiTemp140X2 HiTemp140-1 HiTemp140-2 HiTemp140-5,25 HiTemp140-7 HiTemp140-PT-1



RFC1000 Cloud Relay

## 캔류 및 음료 어플리케이션



### 캔 제조 공정

CF200 Canning Fitting

CF200 Canning Fitting은 데이터 로거 프로브를 용기에 넣어 내부 온도를 모니터링 하기 위해 MadgeTech의 HiTemp140 데이터 로거를 병 뚜껑, 캔, 또는 다른 용기에 안전하게 고정합니다. CF200은 최고 140°C까지 온도를 견딜 수 있으며, 다양한 산업과 환경에서 다양한 통조림 용도에 사용하기에 이상적입니다. 이 액세서리는 HiTemp140-FP, HiTemp140-PT-5, HiTemp140-2-TD, HiTemp140-5.25-TD 데이터로거와 호환됩니다.

#### 적합한 포장 유형

- 캔
- 병
- 소프트 파우치
- 단단한 플라스틱 용기
- 레토르트 포장

### 음료 저온 살균

Micro Temp

MicroTemp는 작고 물 속에서 사용 가능한 온도 데이터로거입니다. 길이 66mm, 둘레 18mm의 작은 크기인 이 데이터로거는 저온 살균 동안 모니터링하고 기록하기 위해 음료 병에 쉽게 들어갈 수 있습니다.



## 오븐 온도 모니터링



### 로터리 및 컨베이어 오븐 모니터링

ThermoVault Max

ThermoVault Max는 MadgeTech의 HiTemp140-PT 데이터 로거 모델에 맞게 설계된 극한의 고온 열 장벽입니다. 극한의 온도에서 모니터링 하는 환경에서 견딜 수 있게 제작된 이 내구성 있는 케이스는 400°C의 온도까지 견딜 수 있으며 가장 까다로운 애플리케이션에 최고의 솔루션을 제공합니다.

- ✓ 무선 혹은 써모커플
- ✓ 최고 400°C
- ✓ 식품에 적합한 스테인레스 강철
- ✓ 매끈하고 컴팩트한 디자인



MadgeTech 데이터 로거는 장비가 제대로 작동하고 있는지 확인하고 예방 유지 보수 프로그램을 지원합니다.





## 운송 및 보관용 데이터로거



### 냉장 제품

TransiTempII

TransiTempII는 운송 어플리케이션에 적합한 저비용, 방수형 온도 데이터로거입니다. -40°C ~80°의 온도를 측정하며 냉장고나 냉동실에 적합합니다. 내장된 LED 조명은 프로그램된 온도가 한계에 도달하거나 초과하고 있는지를 시각적으로 경고합니다.



### 냉동 식품 및 운반 컨테이너

Cryo-Temp

Cryo-Temp는 -86°C까지 낮은 온도를 측정할 수 있는 극저온 데이터로거입니다. 표면은 방수되며, 프로그램 된 온도가 한계에 도달할 때 또는 초과할 때 사용자에게 알려주는 LED가 장착되어 있습니다.

## 달걀 공정 밸리데이션



### 달걀 운송, 보관 및 배양

EggTemp & EggTemp-RH Data Loggers

EggTemp와 EggTemp-RH는 실제 달걀이 열에 반응하는 환경처럼 설계된 데이터로거입니다. EggTemp는 온도를 측정 및 기록하며, EggTemp-RH는 실제 제품의 경험을 시뮬레이션하여 습도와 온도를 기록합니다.

이 장비는 보통 저온 살균을 모니터링 하는 것뿐만 아니라 달걀의 운송 및 보관을 모니터링 하는 곳에도 사용됩니다. 또한 최대 60°C까지 기록할 수 있으며 최대 32,767 리딩값을 저장할 수 있는 메모리를 갖고 있습니다.





# MadgeTech 4의 또 다른 기록장치

## 박막형 데이터로거

RHTemp101A Data Logger

RHTemp101A는 주변 온도/습도를 모니터링 하는 많은 어플리케이션으로 주변온도를 -40°C에서 80°C까지 측정이 가능하며, 습도는 0 %RH에서 95 %RH까지 측정이 가능합니다. 이 소형 기기는 환경의 정확한 온도와 습도 기록을 제공하기 위해 사실상 어디에나 배치될 수 있습니다. 큰 공간이나 시설을 맵핑하기 위해서는 여러 대의 RHTemp101를 사용해야 합니다. 온도만 측정할 수 있는 Temp101A도 이용 가능합니다.



Temp101A  
온도



RTDTemp101A  
RTD 1채널



PRHTemp101A  
압력, 온습도



TempRetriever  
온도



TempRetrieverRH  
온습도

## 오븐 온도 프로파일러

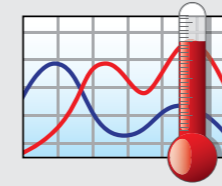
QuadThermoVault Data Logger

QuadThermoVault는 4채널의 단열 오븐 온도 데이터로거입니다. QuadThermoVault는 PTFE로 단열된 스테인리스스틸의 재질의 쉴드이며, 350°C에서 25분까지 견딜 수 있습니다. 이 장비는 대부분의 컨베이어 오븐 안에 적합한 62mm의 높이를 가지고 있으며, 다양한 포인트의 온도를 측정하기 위해 4개의 써모커플을 포함합니다. 8채널 또한 이용 가능합니다.

- ✓ 오븐의 핫 & 콜드 스팟 식별
- ✓ 최대 350°C의 온도환경까지 견디는 견고함



MadgeTech 데이터 로거는 장비가 제대로 작동하고 있는지 확인하고 예방 유지 보수 프로그램을 지원합니다.



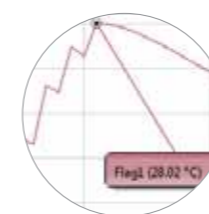
# MadgeTech 4 소프트웨어

간단하고 사용하기 쉬운 Windows 기반인 소프트웨어는 사용자가 효율적으로 데이터를 수집, 표시, 분석을 가능하게 해줍니다. 다양한 강력한 도구를 사용하여 마우스 클릭만으로, 전문 품질 보고서를 검토하여 내보내고 인쇄 할 수 있습니다. 이 소프트웨어는 MadgeTech 웹사이트에서 무료로 다운로드 가능합니다.

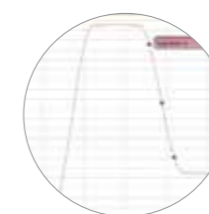
## 사용하기 쉬운 윈도우 OS 기반의 소프트웨어



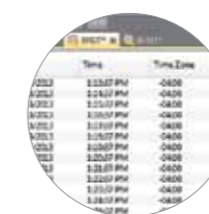
MadgeTech 데이터 로깅 소프트웨어는 기록이 간단한 일로 유지될 수 있게 해줍니다. 지침과 규정을 준수하기 위해 처리되는 제품의 차트를 쉽게 만들고 맞춤 보고서를 작성합니다.



쿨링 플래그



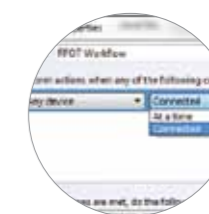
그래프



표로 나타낸 데이터 보기



알람



자동화



엑셀변환