

# 단열 납품 사례

에어로젤(Aerogel) 단열 솔루션 기업 - 한국솔빗



**SOLVIT**  
heat

한국솔빗

## 1. 회사소개

단열 솔루션 기업

## 2. 소재안내

에어로젤 및 자켓

소재 안내

## 3. 스팀라인 밸브커버

스팀라인 밸브 등

각종 피팅류 단열

## 4. 소형배관 단열커버

15~50A 소형배관

파이프, 밸브,

플렌지 등 단열커버

## 5. 건조로 (챔버), 열교환기 등 단열

건조로, 열교환기,  
덕트 등 탈부착식  
단열 사례

## 6. 히터 단열커버

사출기, 압출기,  
고무금형 등 히터  
커버 단열 사례

## 7. 동파방지 단열커버

소방밸브 동파방지  
단열커버 납품 사례

## 8. 제품AS 시스템

QR코드와 시리얼  
넘버를 이용한 간편  
AS System

# 한국솔빗 회사 소개

한국솔빗은 에어로젤을 이용하여 직접 탈부착식 단열커버를 제작하는 회사입니다.

# SOLVIT

heat

해결하다는 뜻의 "Solve"와 열을 뜻하는 "heat"가 합쳐져 "단열에 대한 솔루션 제공"의 비전을 담고 있습니다.

## <회사 개요>

- 2016년 9월 설립
- 2017년 8월 벤처기업 등록
- 2018년 2월 ISO 9001
- 2019년 5월 현재 종업원 10명

## <주요 납품실적>

- LG하우시스 / 2016년 11월 ~ 현재
- 삼양사 전주 / 2017년 8월
- LG화학 청주 / 2018년 1월
- 삼양사 울산 / 2018년 7월
- 고려용접봉 창원 / 2018년 11월
- 남동발전 삼천포 화력 / 2018년 12월
- 현대제철 당진공장 / 2018년 12월
- 빙그레 김해공장 / 2018년 12월
- 엔피케이 / 2019년 3월
- 타이코에이엠피 / 2019년 4월
- 동국제강 부산공장 / 2019년 5월 업체등록

## <파트너사>

- 동북이앤씨 (POSCO 포항, 현대제철 당진)
- 한국미래에너지
- 레티그리드



<소재지>

- 부산시 해운대구 삼어로 180 (반여동)

<홈페이지>

- [www.solvenchange.com](http://www.solvenchange.com)

<전화번호 / 팩스>

- 051) 728 – 0521 / 051) 980 – 0522

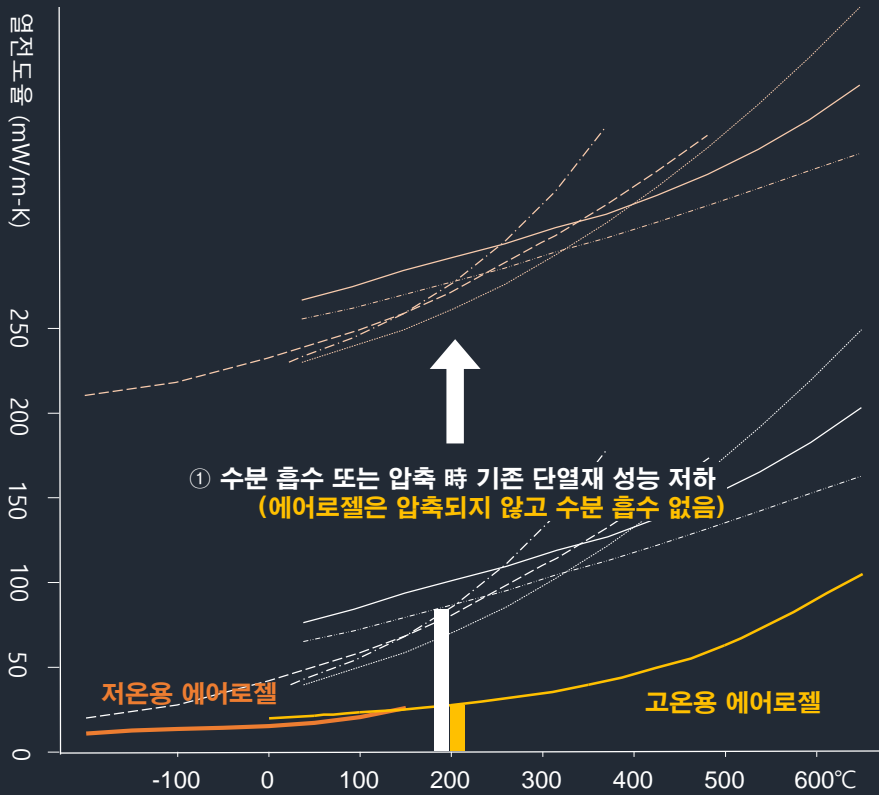
<대표자>

- 윤성진 010 – 9958 – 9728 / [solveheat@daum.net](mailto:solveheat@daum.net)

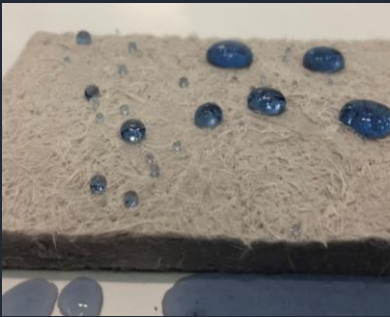
# 에어로젤 등 소재 안내

한국솔빛은 모든 단열제품에 미국 ASPEN社가 제조하는 에어로젤 블랭킷 Pyrogel XT를 사용합니다.

## 단열재 소개 - 에어로젤 (Aerogel)



② 에어로젤 열전도율 : 기존 단열재 1/3~1/2 수준  
(기존 대비 절반 이하의 두께로 단열함)



---

### 단열재 – 에어로젤 (Aerogel)

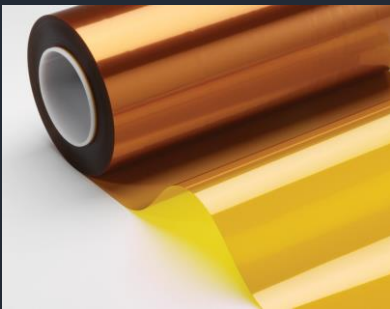
- ▶ 지구상 가장 단열성이 우수한 소재
- ▶ 소수성 물질 : 수분을 흡수하지 않음
- ▶ 단열재가 사용되는 일반적인 상황 하에서 단열성능 저하 없이 반영구적인 수명



---

### 재봉사

- ▶ 테프론 재봉사 : 방오, ~ 250℃
- ▶ 서스 재봉사 : 고열용, ~ 500℃



---

### 부자재

- ▶ 단열재 포장용 필름 : PI, ~ 250℃
- ▶ PET 벨크로 : 일반용, ~ 160℃
- ▶ PPS 벨크로 : 고열용, ~ 250℃
- ▶ 서스 버클



---

### 자켓 소재

- ▶ 테프론 필름 : 방오, ~ 260℃
- ▶ 실리콘 코팅 유리섬유 : 일반용, ~ 200℃
- ▶ 실리카 : 고열용, ~ 500℃
- ▶ 테프론 코팅 실리카 : 고열용, ~ 400℃

# 스팀라인 밸브 커버

한국솔빋 밸브커버는 스팀라인의 각종 밸브, 엘보, 플렌지 등을 함석이 아닌 탈부착식 커버로 단열하여 밸브 등의 점검과 수리에 따른 시간과 비용을 줄여드립니다.



## 작업자 환경 및 편의 개선

단열재가 삽입되어 있는 형태로 탈부착 시 단열재가 비산되지 않으며, 탈부착에 소요되는 시간이 기존 함석 대비 5분의 1 수준으로 작업이 매우 간편해 집니다.



## 에너지 절감 및 수선비용 감소

한국솔빋 단열커버는 얇고 플렉시블하여 기존에 공간이 협소하여 단열하지 못하던 곳에 확실한 단열방법을 제시하여 틈새로 방산되던 에너지 절감에 도움이 되며, 잦은 점검에 따른 수선비용을 없앴으로써 비용절감에 큰 도움이 됩니다.

√ 단열두께 절반 이하로 얇아 짐

√ 기존 노출되던 구간 감소로 에너지 비용 절약

√ 탈착에 따른 재시공 비용 절약

√ 교체주기 시 단열재 재사용으로 재투자비용 절약

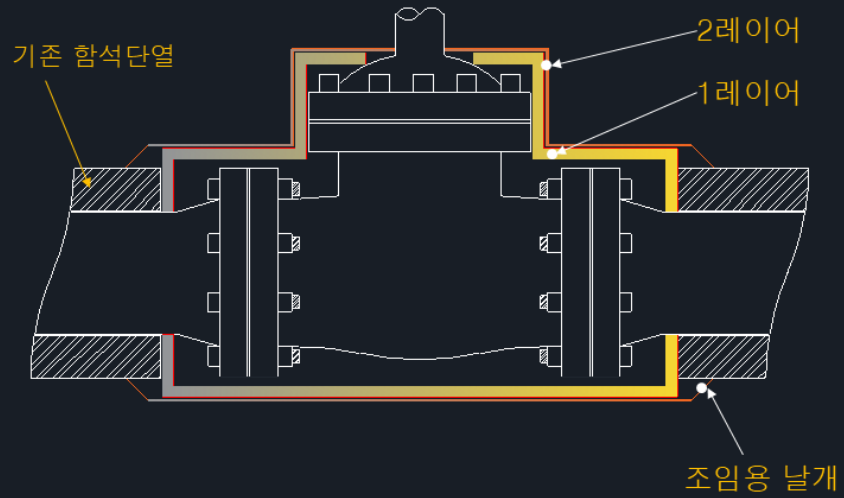
에너지효율 증가

재시공 비용 : 0원

탈부착 시간 : 개당 5분

재투자비용 : 초기비용 × 30%

## 한국솔빗 밸브 단열커버 구조



## 스팀라인 밸브커버 납품 사례



제철소

- 2018년12월



발전소

- 2019년 1월



화학플랜트

- 2016년 ~ 현재

2018년 12월 ~ 2019년 1월

-1제강, 2제강 스팀라인 밸브커버 납품

-350A 14set, 250A 22set, 150A 14set 외





### 개요

기존 단열방식 : 함석 단열 또는 4R커버 단열 (단열두께 70~120mm)

한국솔빗 단열 : 에어로젤 30mm, (240°C → 40°C)

### <개선사항>

1. 단열방식 개선 / 2. 플렌지 좌우 공간확보를 통해 파이프 단열 유지 /
3. 석회 등 대기먼지 영향 최소화하는 테프론 외피 적용



<개선 전> 밸브 등 탈착에 방해가 되는 기존 함석 파이프 단열 구간



- ▶ 기존 파이프 단열이 플렌지에 닿아 있어 밸브 교체 및 수리 시 볼트를 빼 낼 공간이 없음  
→ 플렌지에 닿아 있는 단열 제거 → 제거한 단열이 소실된 채로 꺾데기(함석)만 다시 씌워지는 상황 발생
- ▶ 단열 결손 발생 및 작업시간이 과다하게 소요됨



<개선 후> 파이프 단열과 밸브 단열을 분리하여 수선과 교체가 용이함

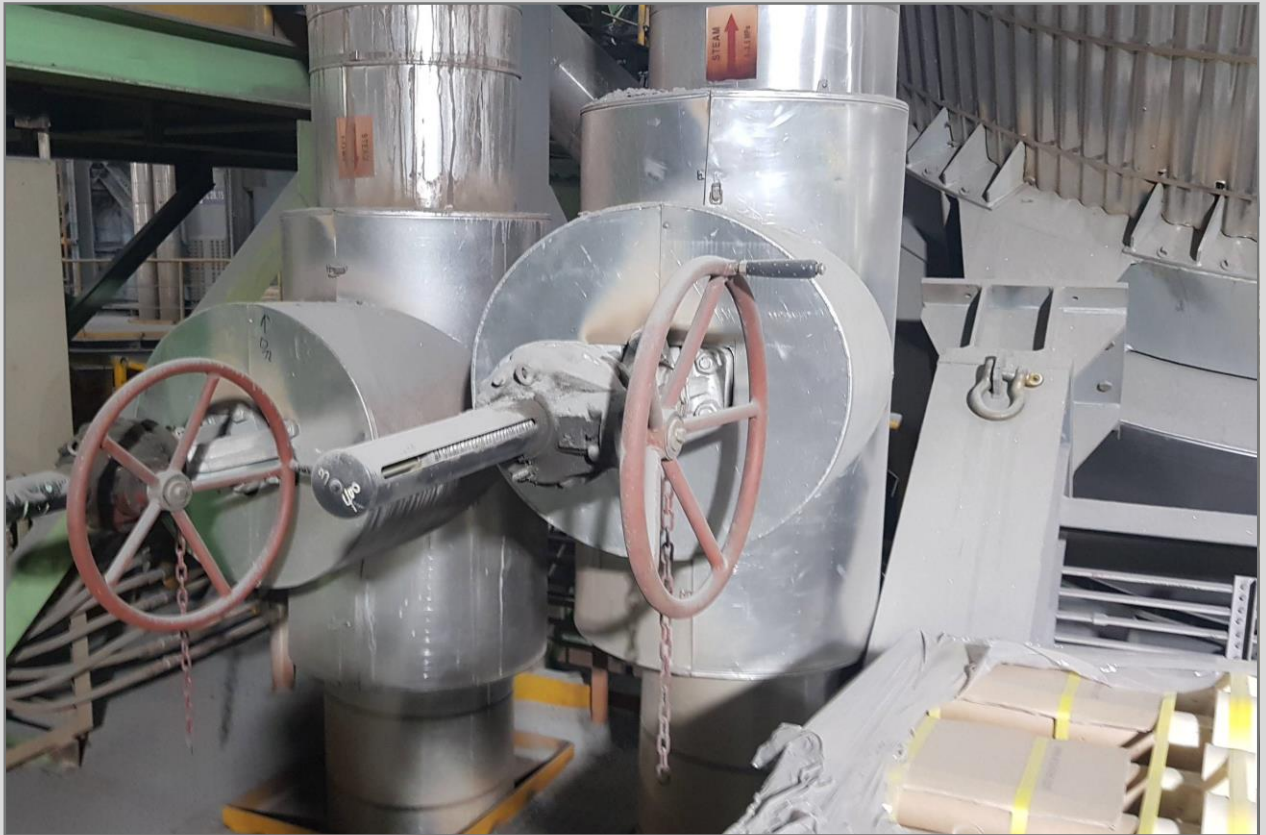


1. 플렌지 좌우 각각  
100mm씩 파이프 단열 제거

2. 제거된 함석 단열면과  
파이프에 닿도록 1차  
단열커버 장착

3. 함석과 1차 단열커버  
틈을 메우도록 덮개가 달린  
2차 단열커버 장착

<개선 전> 기존 함석 단열 사이의 간격 협소하여 작업이 불편함



- ▶ 함석케이스는 단단하고 휘어지지 않아 탈착에 넓은 공간이 필요함
- ▶ 여러 개의 밸브가 집중되어 있는 구간은 밸브 사이의 간격이 좁음

→ 중간에 탈착이 필요한 밸브만 뜯고 썩우기가 어려움



<개선 후> 단열 두께 최소화 및 플렉시블한 타입의 단열커버로 필요 개소 작업 용이



30~50mm의 공간만 있으면  
작업이 가능함

<개선 전> 단열되지 않은 채로 노출된 구간들



- ▶ 잦은 탈부착이 필요하거나 함석 케이싱 방식이 적합하지 않아 노출된 구간이 있음
- ▶ 소형 배관의 경우 간섭이 많고 간격이 좁아 대부분 노출되어 있음

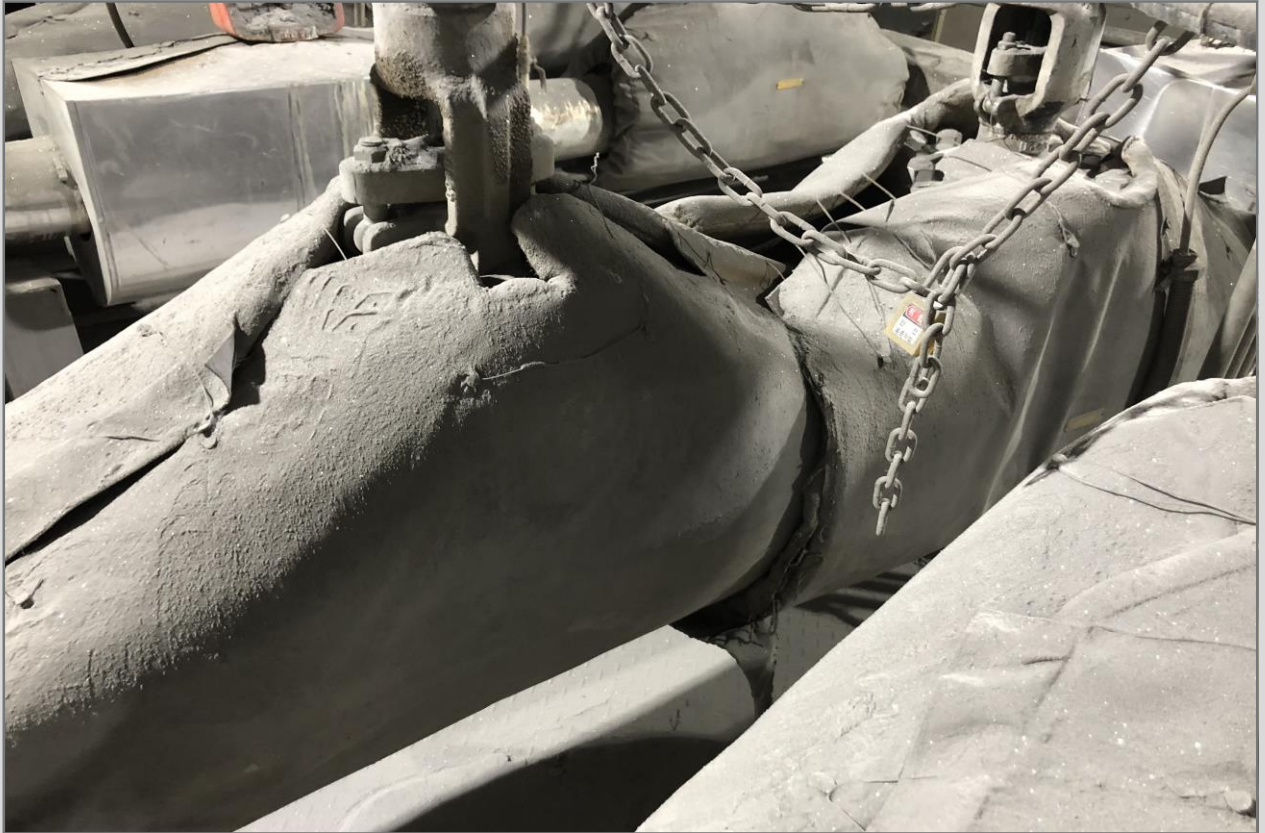


<개선 후> 노출 구간 최소화



얇은 두께의 단열과  
플렉시블한 소재의  
적용으로 노출을 최소화

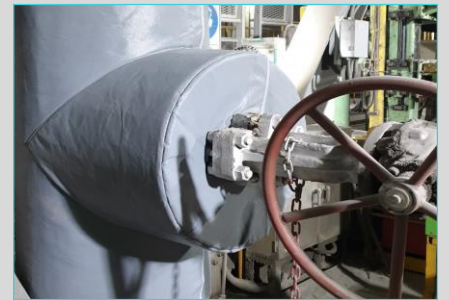
<개선 전> 울 계열의 4R커버 및 정교하지 않게 제작된 제품



- ▶ 울 계열의 단열재가 대기 중의 수분과 석회성분을 빨아들여 점차 콘크리트처럼 딱딱하게 굳어짐
- ▶ 틈을 꼼꼼히 가리도록 제작되지 않아 먼지가 커버 내부로 유입될 뿐 아니라 벌어진 틈으로 열이 달아나 에너지 손실이 발생함



<개선 후> 수분을 흡수하지 않는 단열재 및 방오기능의 자켓 소재 적용



단열재는 에어로젤, 외부 자켓은 테프론 재질을 적용하여 오염을 최소화함

2016년 9월 ~ 현재

- 보일러실, 각 인쇄실 스팀헤다 밸브 단열커버 납품
- 게이트 밸브, 스트레나, 엘보 외







2019년 1월

-4호기 스팀라인 컨트롤밸브 커버 납품

-6" 밸브 및 맨홀커버 등

## <1차 단열-에어로젤 25T, 단열 전>





<2차 단열-에어로젤 5T>



# 10mm 두께 단열커버 **SOLVIT TEN**

**SOLVIT TEN** 한국솔빛이 제작하는 에어로젤 10mm 두께의 단열제품을 총칭하는 개념입니다.



- √ 최소한의 두께(5~10mm)로 우수한 단열효과
- √ 손바닥 두께의 틈만 있으면 단열할 수 있음
- √ 손쉬운 탈부착 방식으로 유지관리가 편리함

저렴한 투자비용  
에너지 손실 극소화  
쾌적한 작업장 온도



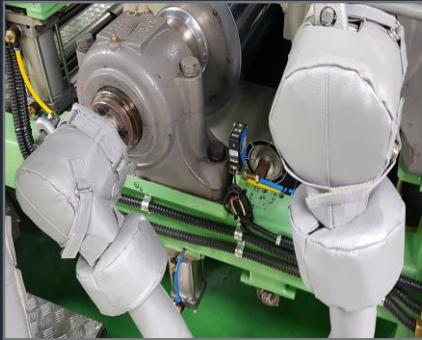


**SOLVIT TEN**

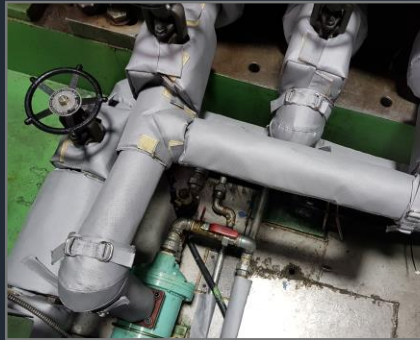


함석 단열

**SOLVIT TEN은 다양한 분야에 적용할 수 있습니다.**



플렌지 등 규격품 단열



소형배관 단열



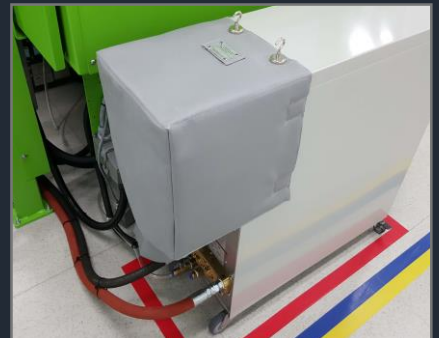
건조로 단열



열교환기, 닥트 단열



옥외 부식 방지



화상 방지 커버

# 플렌지 등 규격품 단열커버

에어로젤 10mm와 벨크로 부착방식을 적용한 플렌지, 플렉시블 호스, 파이프 등 소형 규격품용 단열커버입니다. 별도의 실측이 필요없이 규격에 따른 주문생산이 가능하며 누구나 손쉽게 설치할 수 있습니다.



규격에 따라 쉽게 주문하고 설치할 수 있습니다.

배관 규격 및 피팅의 규격에 따라 생산되는 제품으로서 간편하게 주문하고 쉽게 설치할 수 있습니다.



규격생산에 따른 합리적 가격의 단열 제품

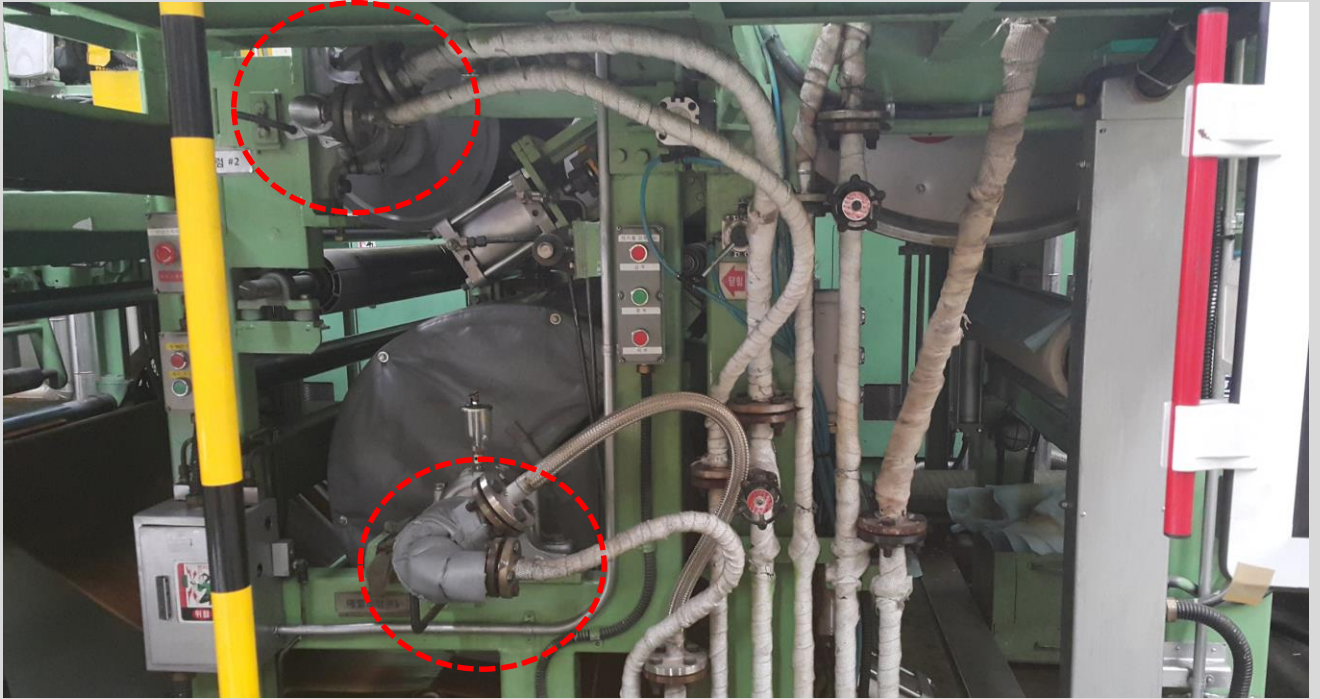
간섭이 있는 경우를 제외하면 규격에 의해 생산되므로 생산비용을 줄일 수 있어 보다 합리적인 가격으로 공급해 드립니다.

- √ 규격 생산, 규격 주문
- √ 플렌지, 밸브, 스팀트랩 등 다양한 제품군 보유
- √ 심플한 디자인에 누구나 쉽게 설치 가능

규격 테이블에 따라 주문  
비전문가도 쉽게 설치  
탈부착 시간 : 개당 1분

## 규격품 제작 과정

<1단계: 문제 파악> 로터리 조인트를 예를 들면, 아래 그림과 같이 스팀(또는 열매유) 공급측과 회수측이 소켓방식으로 조여서 조립되는 경우 설치상황에 따라 각각의 방향이 달라짐 → 개별 맞춤식으로 제작하면 상황에 따라 모두 다르게 제작해야 함



<2단계: 솔루션 도출-규격품 제작> 스팀의 공급측과 회수측을 분리하여 제작하고 회수측이 공급측과 결합되어 자유롭게 회전하도록 함으로써, 배관규격에 따라 하나의 타입만 있으면 됨



25A 복식 로터리조인트  
(결합된 모습)



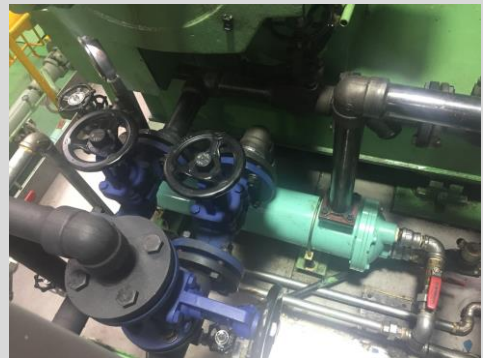
공급측과 회수측을  
분리한 모습



공급측과 회수측을  
분리한 모습



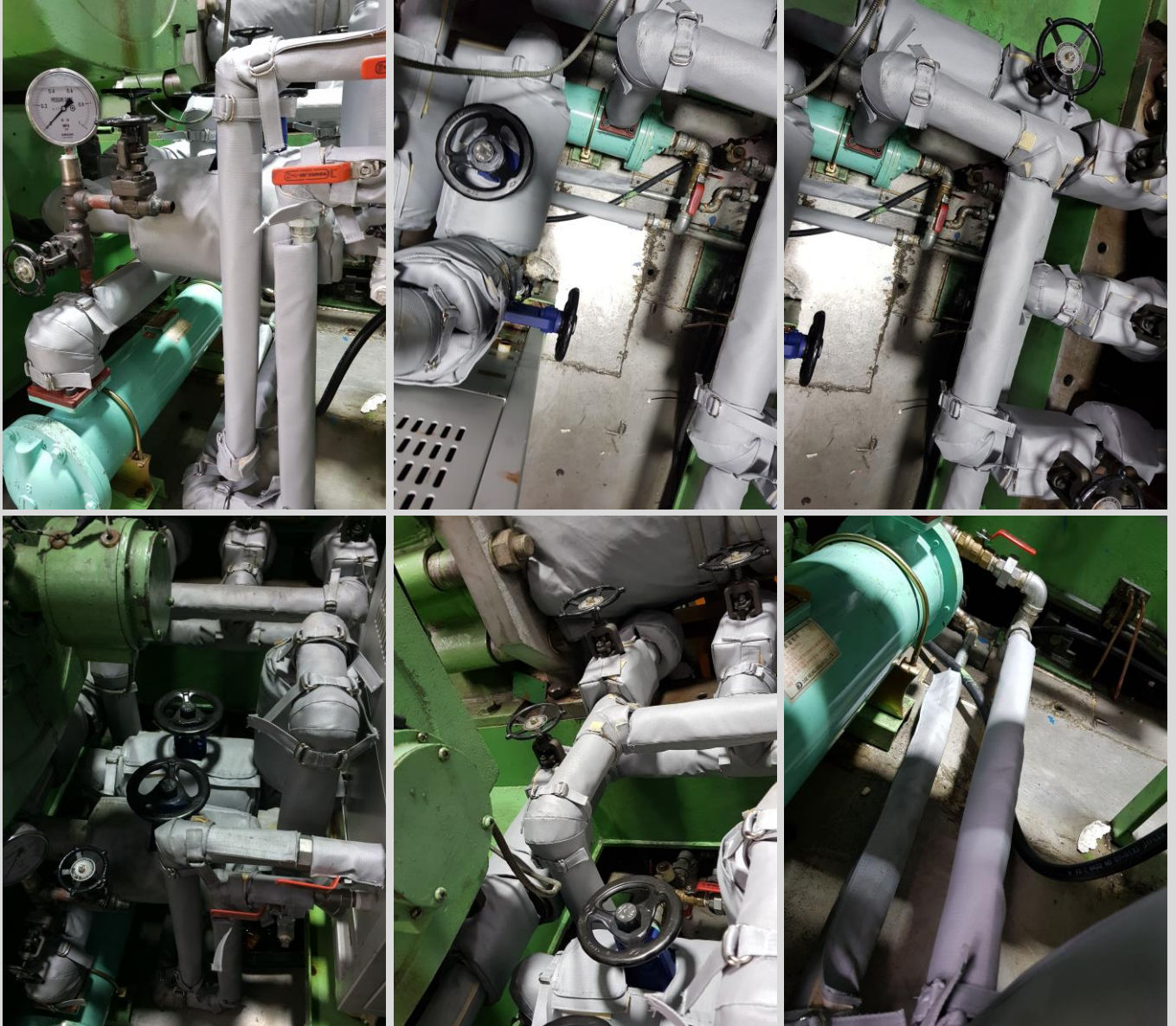
## 40A이하 소형배관 밀집 구역



### <단열 전 상황 및 해결 과제>

- ▶ 100℃ 내외의 온조기 배관으로서 소형 파이프 및 피팅류가 좁은 공간에 집중됨
- ▶ 함석단열은 불가능하며, 글라스 테이프로 감는 시공도 작업공간이 여의치 않음
- ▶ 상호간의 간섭으로 최대 단열두께는 5~15mm
- ▶ 작업자 화상방지를 위해 단열 후 50℃ 이하의 조건을 충족해야 함





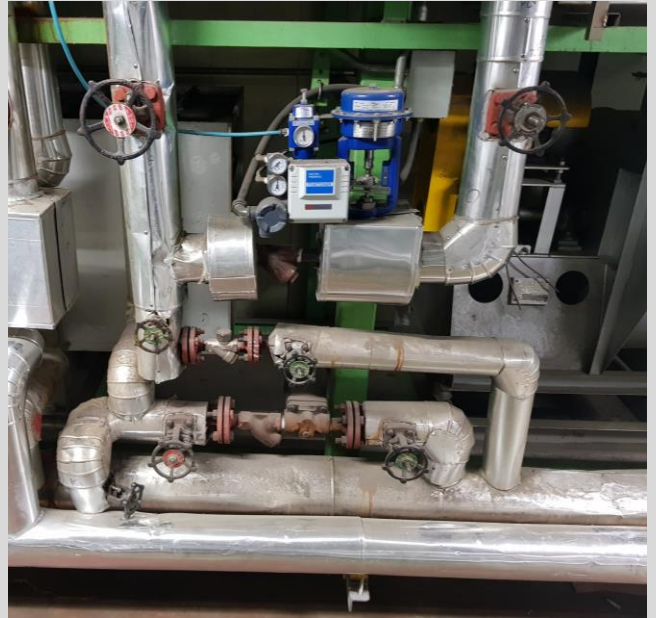
<SOLUTION>

- ▶ 90도 엘보, 티, 밸브, 플렌지 커버 등 **파이프를 제외한** 모든 부분을 규격품으로 구분
- ▶ 40A 밸브는 에어로젤 10mm로 단열하고, 나머지는 에어로젤 5mm로 단열
- ▶ 손을 넣기 힘든 구간에 대비해 결속방식을 벨크로 부착방식을 선택
- ▶ 파이프 구간 → 엘보 → 티 → 밸브 순으로 설치

부분적 함석 단열 후 피팅류는 노출한 경우



신규 라인 단열 전



기존 방식 단열 모습



기존 함석 단열 방식



기존 함석 단열 방식

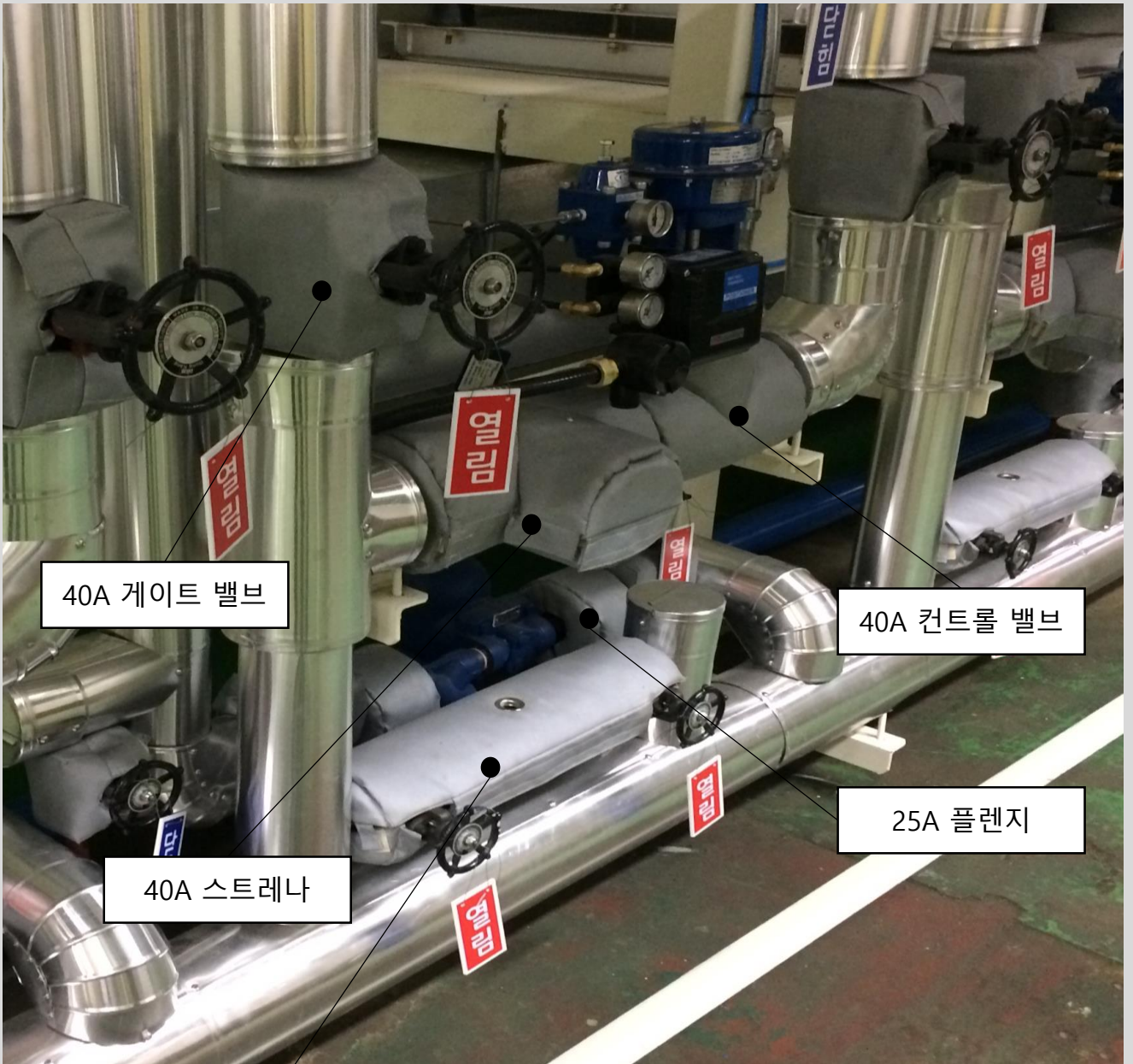


기존 함석 단열 방식

<단열 전 상황 및 해결 과제>

- ▶ 기존 방식에서는 파이프만 주로 함석으로 케이싱 하고 피팅류는 노출시킴
- ▶ 플렌지 좌우 작업공간이 없어 피팅류의 유지보수 시 함석 케이싱이 뜯겨짐
- ▶ 뜯겨짐을 방지하기 위해 모든 피팅류는 탈부착식으로 단열
- ▶ 노출되는 구간을 최소화하고 얇은 두께(10mm)로 단열





40A 게이트 밸브

40A 컨트롤 밸브

40A 스트레너

25A 플렌지

15A 스팀트랩 세트



## 플렉시블 호스 등



### <단열 전 상황 및 해결 과제>

- ▶ 120°C 정도의 고온 플렉시블 호스를 글라스 테이프 등으로 감싸는 기존 방식
- ▶ 플렉시블 호스 교체시 일일이 풀었다 다시 감기가 매우 어려움
- ▶ 플렉시블 호스 외에 플렌지, 로터리 조인트가 좁은 공간에 밀집
- ▶ 손쉽게 각각의 요소를 떼다 붙일 수 있는 단열방식이 필요함
- ▶ 최대 단열 가능 두께 : 10mm
- ▶ 단열 후 온도 : 작업자 화상 방지를 위해 40°C 안팎으로 단열





플렌지 커버



로터리조인트 커버



플렉시블 호스 커버



# CUI 부식방지 단열커버

단열재로 인한 배관의 부식은 플랜트에겐 치명적인 해를 입히게 됩니다. 전세계적으로 점차 CUI에 대한 대비가 점차 중요해지고 있습니다. 한국솔빛은 에어로젤을 이용한 부식방지 단열커버를 개발하여 공급하고 있습니다.

## CUI (corrosion under insulation, 단열재로 인한 밸브 및 파이프 등의 부식)

수분에 취약한 기존의 단열재(울, 하이트린 등)는 밸브 등으로 부터 누출된 수분을 빨아들인 후 서서히 밸브 등을 부식시킵니다.

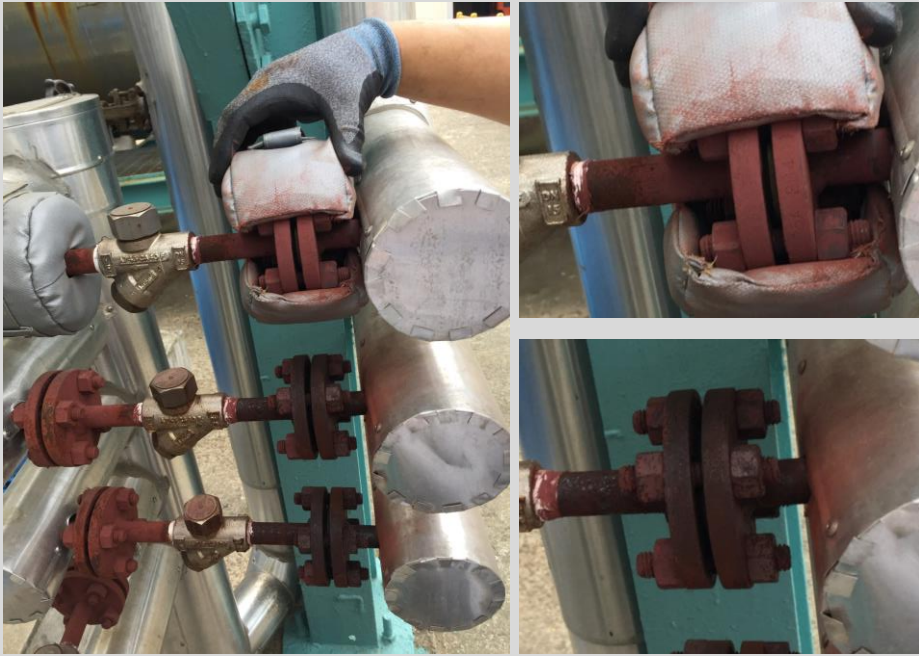


## SOLVE IT

SOLVIT 밸브커버에 사용되는 단열재인 에어로젤(Aerogel)은 뛰어난 소수성을 가진 물질로서 밸브 등에서 누출된 수분은 그대로 흘러내리거나 수증기의 형태로 배출해 버림으로써 수분을 간직하지 않습니다.

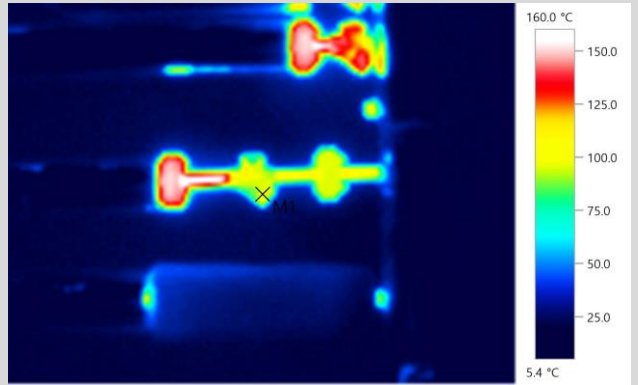


<테스트 사례> 스팀트랩 부식방지 단열커버

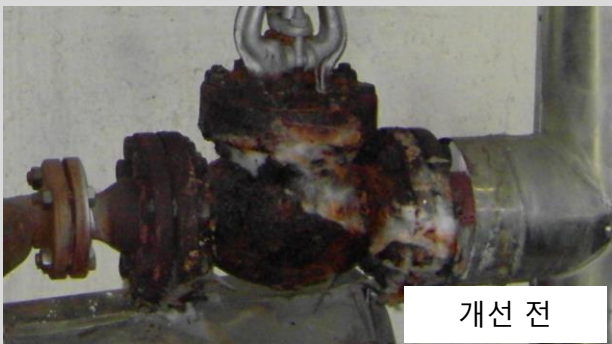


- 옥외 구간
- 기간 : 3년
- 결과  
에어로젤  
단열부는 부식  
미발생 / 반면  
미단열부는  
부식이 상당히  
진행됨

<납품사례> 화학플랜트 – 옥외 써모다이나믹 방식 스팀트랩 단열



<납품사례> 화학플랜트 – 밸브 단열 – 함석 케이싱 대체



개선 전



3년 경과

# 식품회사 소형배관 단열커버

스팀라인 밸브 및 배관, 열교환기 등 피팅류를 제외한 나머지 구간은 탈부착의 필요가 없어 함석 케이싱으로 단열되어 있으나, 컨트롤 밸브, 스트레너, 스팀필터와 같은 탈부착이 잦은 피팅류는 식품회사의 특성상 주변에 습기가 많아 함석 케이싱이 적합하지 않아 단열하지 않은 채 노출되어 있는 경우가 많다.



## 작업장 실내온도 저하 및 작업자 화상 방지

기존 노출되어 있던 구간을 적절히 단열함으로써 작업자 화상 방지는 물론 작업장 내부 온도를 낮춰 쾌적한 작업환경 조성에 도움이 됩니다.



## 에너지 절감 및 수선유지비용 절감

단열 없이 노출되어 방산되던 열량을 줄임으로써 에너지 절감을 도모하고, 손쉬운 탈부착으로 청소 시 간편히 작업할 수 있습니다.

- √ 주위 수분에 영향을 받지 않는 단열재, 재질
- √ 100℃ 이상의 고온 노출부를 단열하여 화상 방지
- √ 10~20mm의 두께로 단열하여 간편하게 취급 가능

에너지 절감  
쾌적한 작업장 온도  
간편한 유지보수



## 식품회사 스팀라인 단열의 일반적 상황



1. 식품회사는 물청소가 잦은 편인데, 피팅류의 단열을 떼어낸 뒤 청소를 하고 재장착해야 하는데, 함석케이싱은 단열재가 비산하게 되므로 적합하지 않음  
→ 단열재를 밀봉하여 장착하는 탈부착식 단열커버가 적합함.
2. 작업장 주변에 물기가 항상 많이 있어 수분에 취약한 일반 단열재는 적합하지 않음.
3. 비교적 소형 피팅류가 많고 배관이 복잡하게 얽혀 있어 최대한 얇게 단열해야 함.

→ 수분의 영향을 받지 않고 오랫동안 단열성능을 유지하는 에어로젤을 적용  
→ 에어로젤의 분진은 특수필름으로 포장 후 커버에 충전하므로 분진에 의한 오염을 차단

→ 잦은 탈부착 필요에 대응하여 철사 등을 사용하지 않은 고온용 벨크로로 쉽게 탈부착할 수 있는 방식으로 제작 설치함.

2018년 12월







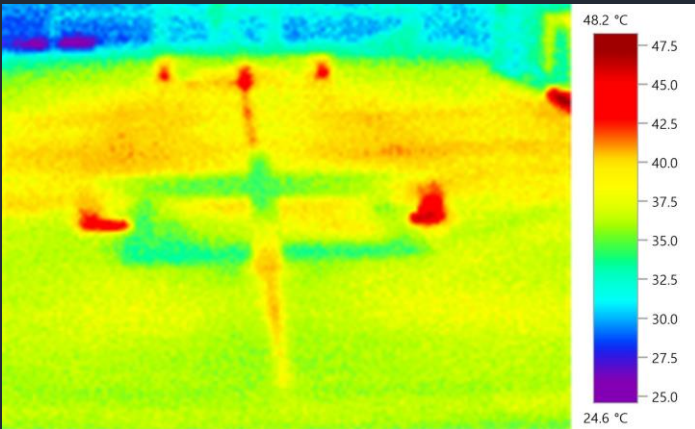


# 탈부착식 건조로, 열교환기 단열커버

성형된 제품을 열처리 또는 후가공을 위해 산업현장 여러 분야에 건조로(챔버)가 설치되어 있습니다. 한국슬빔은 챔버와 함께 챔버에 열풍을 공급하는 열교환기, 덕트 등을 함께 단열한 사례가 있어 소개합니다.



한국슬빔 단열커버 설치 모습

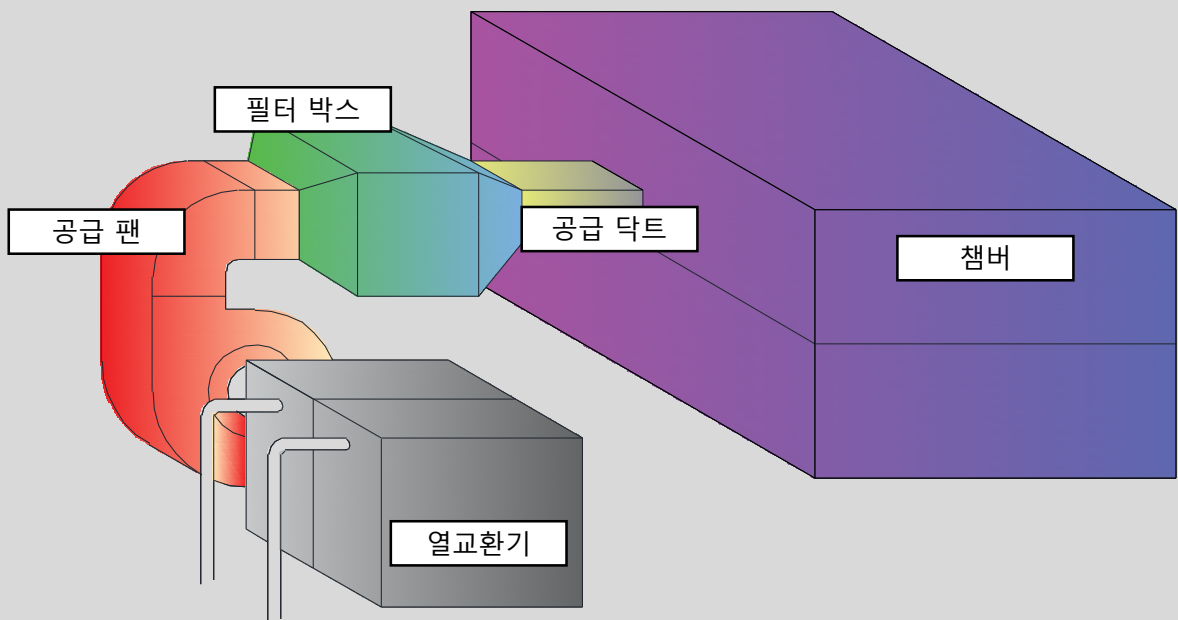


- ▶ 단열두께 : 에어로젤 5T, 단열 전 56°C → 단열 후 35°C
- ▶ 단열방식 : 탈부착식 ( 벨크로 및 자석, 별도의 구조물 설치 없는 간단 작업)
- ▶ 상기 사진 챔버 설치 소요시간 : 2m×6m×1.5m → 5분

## 건조로(챔버)의 기본 사항

▶ 챔버 단열의 범의는 열을 공급하는 방식에 따라 다음과 같이 두 가지가 있습니다.

- 전기히터로 직접 챔버 내에서 가열하는 경우 : **챔버만 단열함**
- 열교환을 통해 공급하는 경우 : **챔버 뿐만 아니라 열교환기, 덕트 등도 함께 단열함**



▶ 이후 단열사례 소개는 "챔버 단열"과 "열교환기 등 단열"로 나누어 소개하겠습니다.

# 탈부착식 건조로(챔버) 단열커버

에어로젤 10mm와 벨크로, 자석을 이용하여 건조로 표면에 별도의 가공 없이 간편하게 탈부착하는 방식의 단열제품입니다.

## 챔버를 단열의 일반적 상황

- ▶ 챔버 제작 시 기본적으로 벽체 내에 충분한 단열을 하지만, 대부분의 현장에서는 챔버의 표면온도가 높아 단열의 필요성을 많이 느낌.
- ▶ 이유는 벽체 안에 설치된 단열재와 상관 없이, 내벽과 외벽이 철로 연결돼 있어 이를 통해 내부의 열이 바깥으로 전도되어 나올 수 밖에 없기 때문입니다.
- ▶ 기존 산업현장에서 고온의 챔버를 단열하기 위해 사용했던 방식은 다음과 같습니다.
  - ① 상부면에 이불처럼 단열재를 덮는 방식  
→ 임시방편, 일회용
  - ② 챔버 외부에 별도의 철제구조물을 추가로 설치하는 방식  
→ 견고하고 외관상 보기 좋으나, 챔버 개조 또는 수리 시 철거해야 함
  - ③ 챔버 벽면과 작업공간 사이에 벽을 설치하는 방식  
→ 결국 공기가 순환하여 작업장 온도를 높임

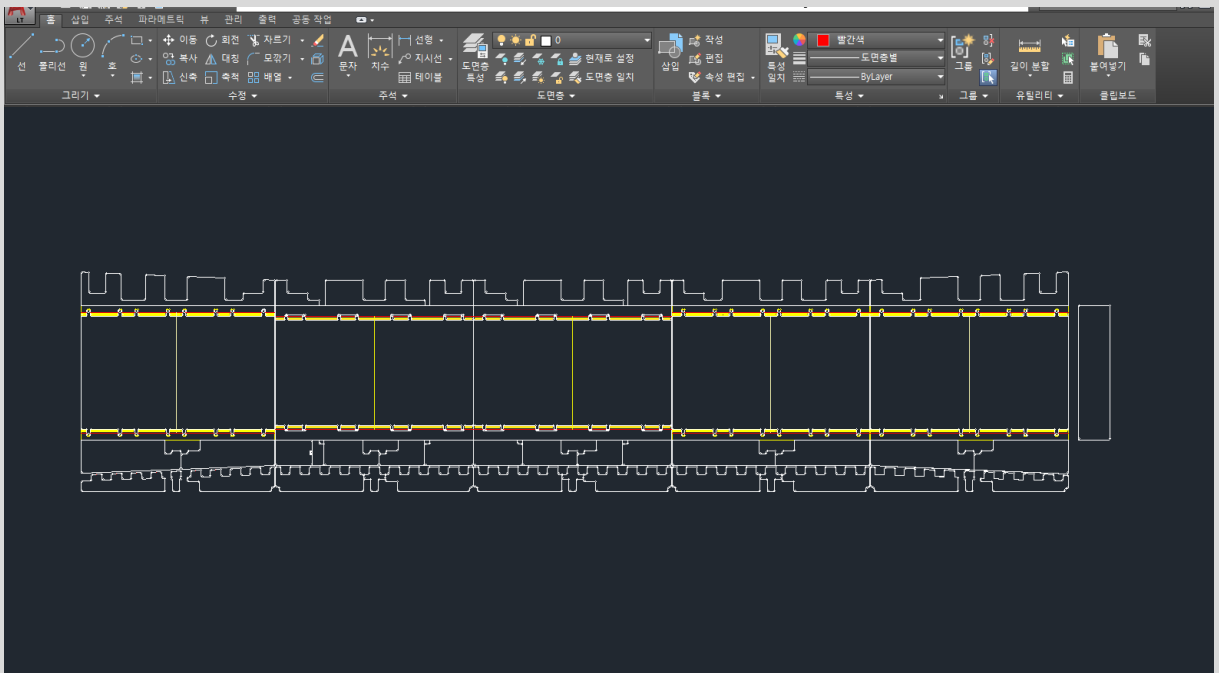




## 한국솔빗의 챔버 단열 방식

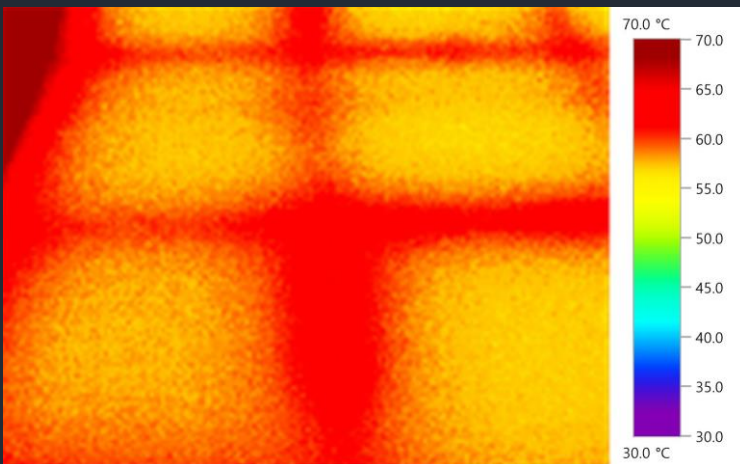


1. 에어로젤 5~10mm를 적용, 탈부착식 형태로 단열함
2. 탈부착 : 벨크로 및 자석을 이용한 간편한 설치 및 해체가 가능함.  
→ 장점 : 언제든지 손쉽게 걷었다가 다시 씌울 수 있음 (설치 소요시간 5분)

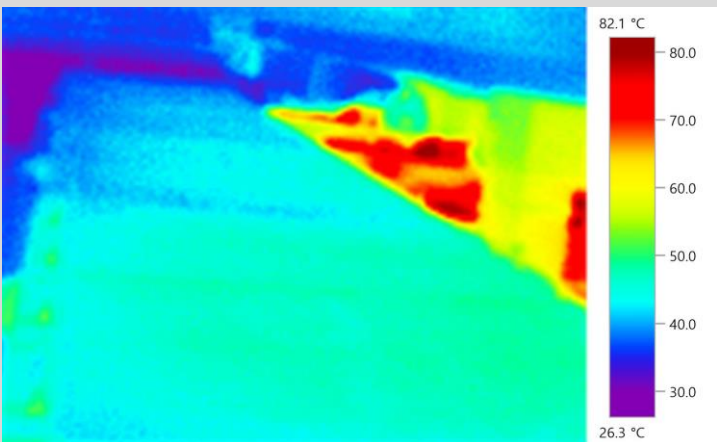


2018년 9월

-1, 5, 10인쇄 챔버 상부 단열

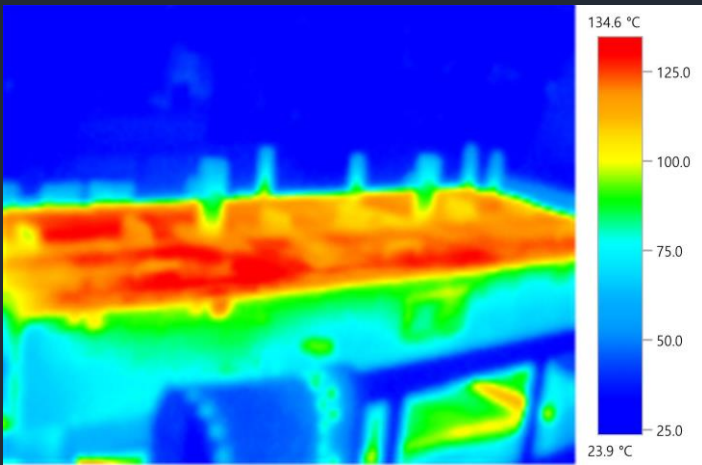




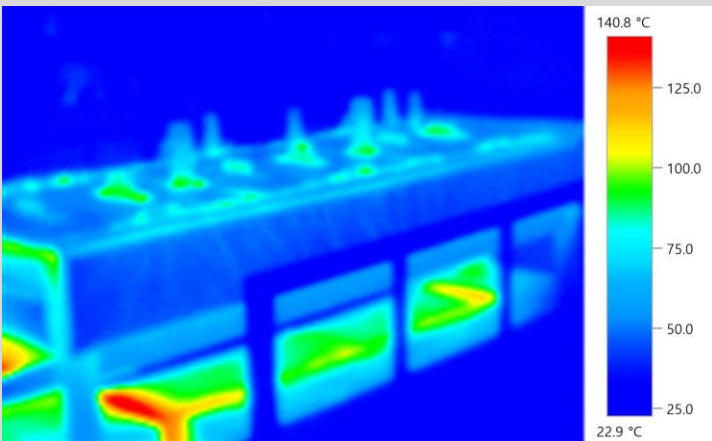




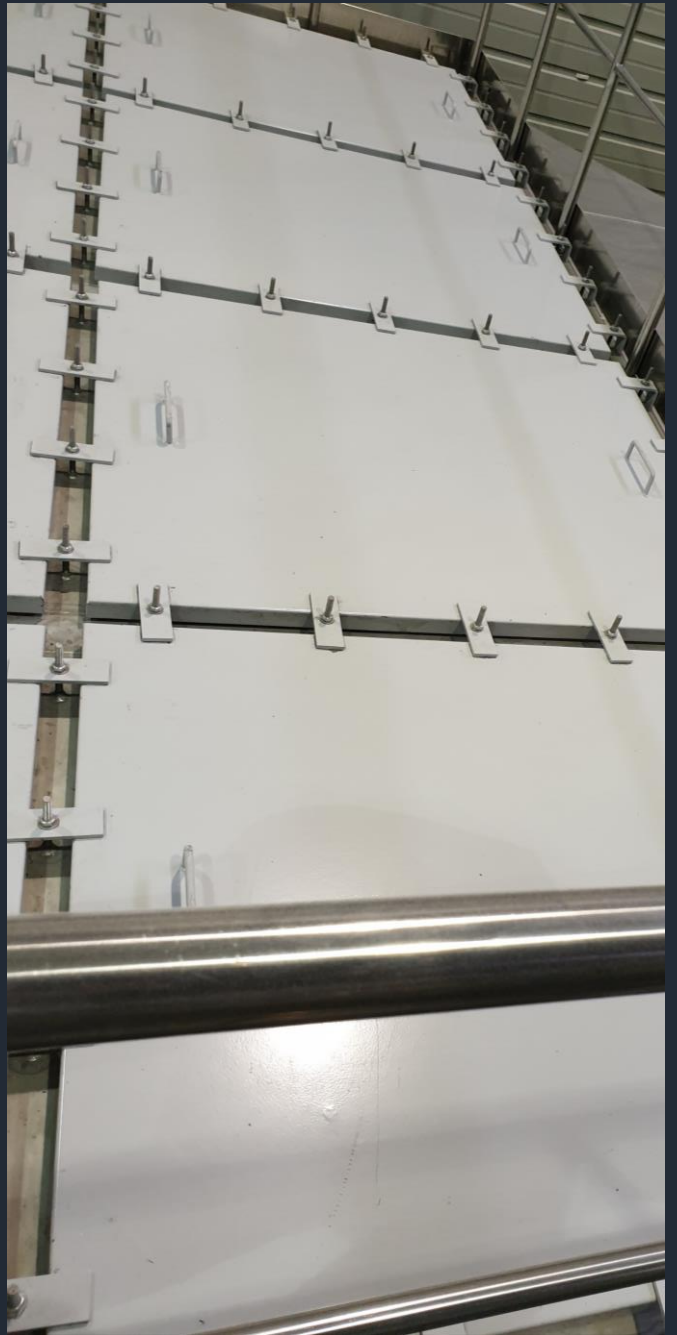
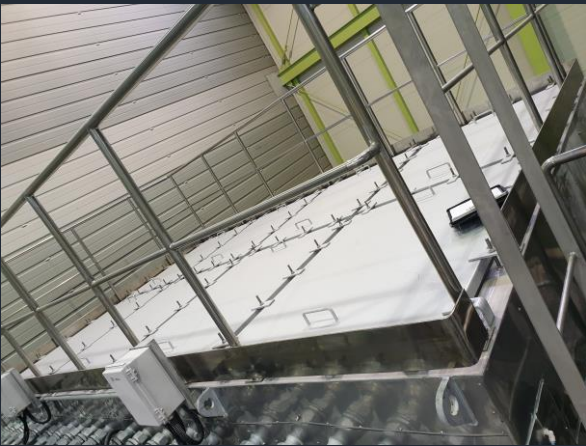
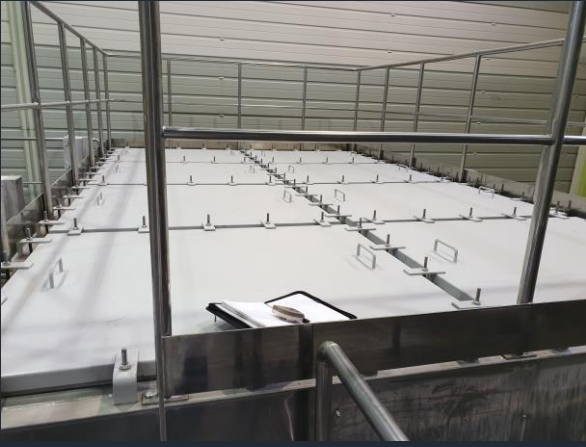
2018년 11월







2019년 5월







# 탈부착식 열교환기, 덕트 단열커버

챔버에 열풍을 공급하는데 필요한 열교환기와 덕트, 팬, 필터박스 등을 간편하게 단열하는 제품입니다.

## 열교환기, 덕트 등을 단열하는 이유

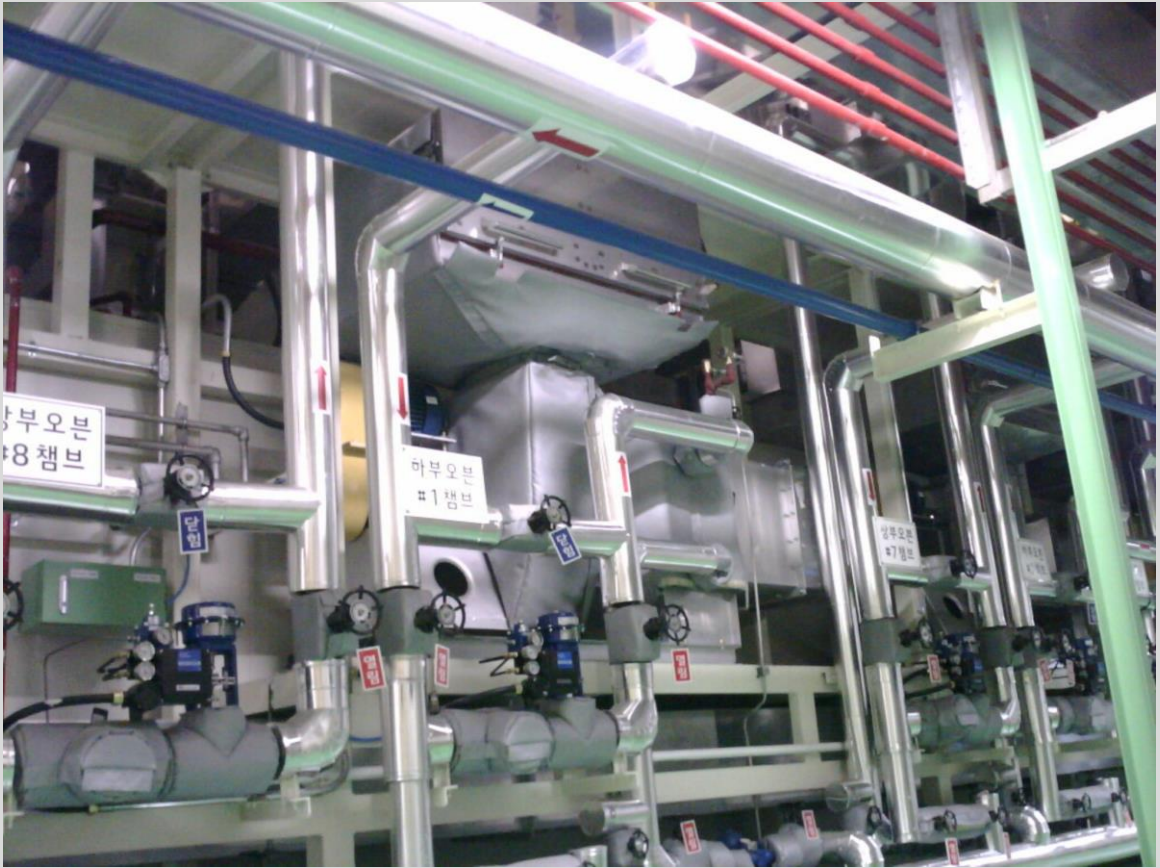
- ▶ 챔버는 벽면에 단열이 되어있으나, 열교환기, 팬, 필터박스, 덕트 등은 대부분 단열되어 있지 않음.
- ▶ 열교환기, 팬, 필터박스, 덕트 표면을 통해 방열되는 열량만큼 추가로 스팀을 공급하여야 원하는 챔버내 설정온도가 유지될 수 있습니다.
- ▶ 특징 : 챔버 설정온도를 100~150°C 정도로 가정하면 열교환기 등의 표면온도는 일반적으로 60~90°C의 분포를 보임.
- ▶ 대기온도와 차이가 크지는 않지만 방열면적이 커서 에너지 손실이 큼.
- ▶ 단열 시 애로사항 : 열교환기 등이 배치되어 있는 공간이 일반적으로 협소하여 손쉽게 단열하기 어렵고, 작업공간이 좁아 향후 청소 및 수리를 위한 탈부착 과정이 어려움.



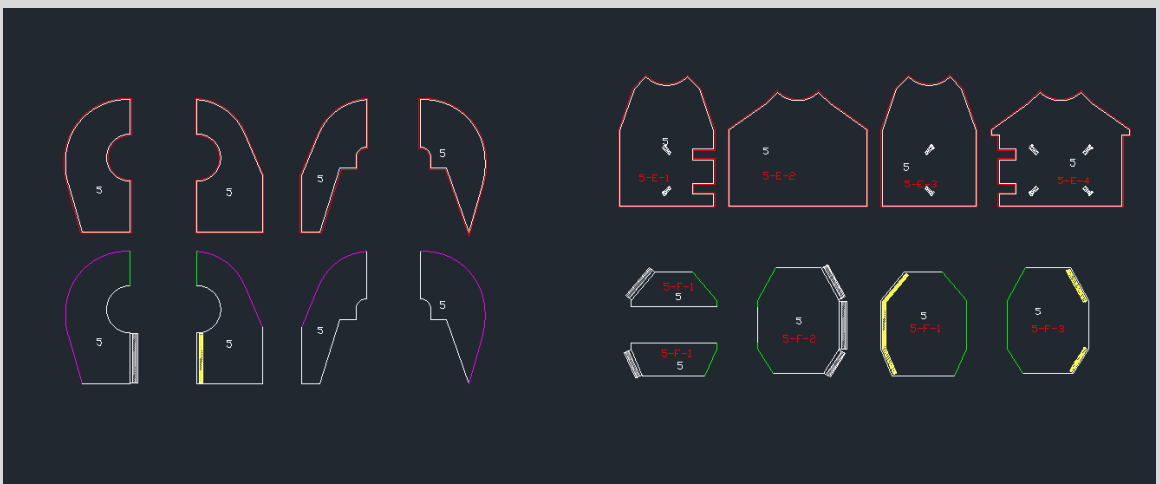
기존 방식 - 함석 케이싱

설치과정이 힘들고, 추후 탈부착이 불가능  
그나마 용이한 열교환기는 단열하였으나, 팬과 덕트 등은 단열하지 못함.

## 한국솔빗의 단열 방식



1. 에어로젤 5~10mm를 적용, 탈부착식 형태로 단열함
2. 탈부착 : 벨크로 및 락을 이용한 간편한 설치 및 해체가 가능함.  
→ 장점 : 언제든지 손쉽게 걷었다가 다시 씌울 수 있음

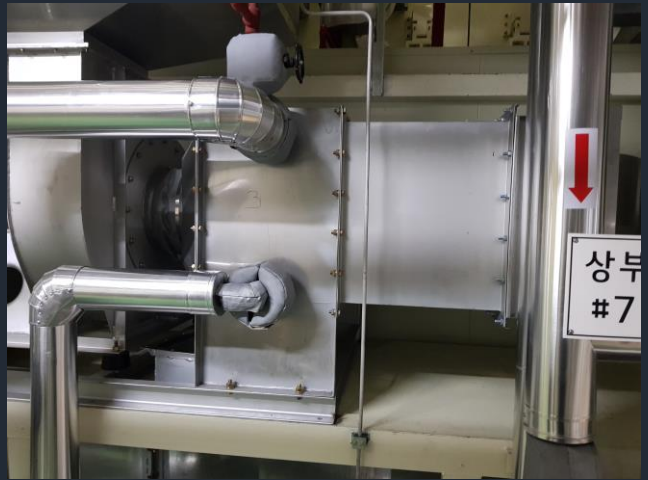




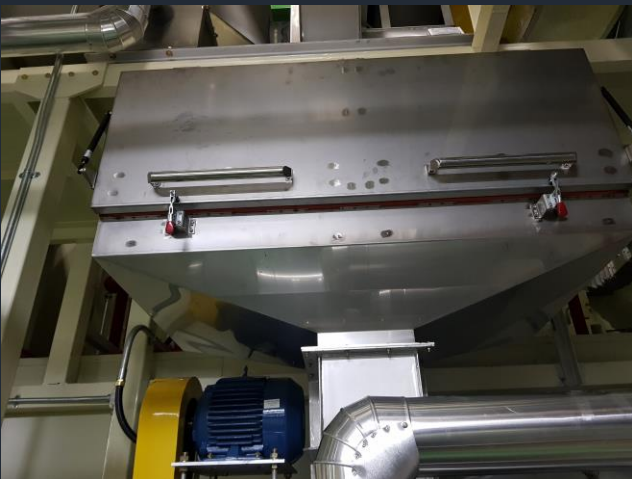
2018년 3월 ~ 현재



공급 덕트



열교환기



필터 박스



공급 팬





# 사출기, 압출기 등 히터 단열커버

사출기와 압출기 등 전기 히터를 위한 단열커버입니다.

사출기는 고온의 실린더로 인해 아래와 같은 문제점을 가지고 있으며, 안전사고의 위험도 높아 개선이 필요합니다.



## 1. 전기요금 과다

- 전력 중 히터소비 비중 20%
- 히터 열 중 30~50%는 대기중으로 방열

## 2. 작업장 고온

- 히터 표면 온도 200°C 안팎
- 여름철 작업장 온도 40°C
- 냉방비용 과다 발생

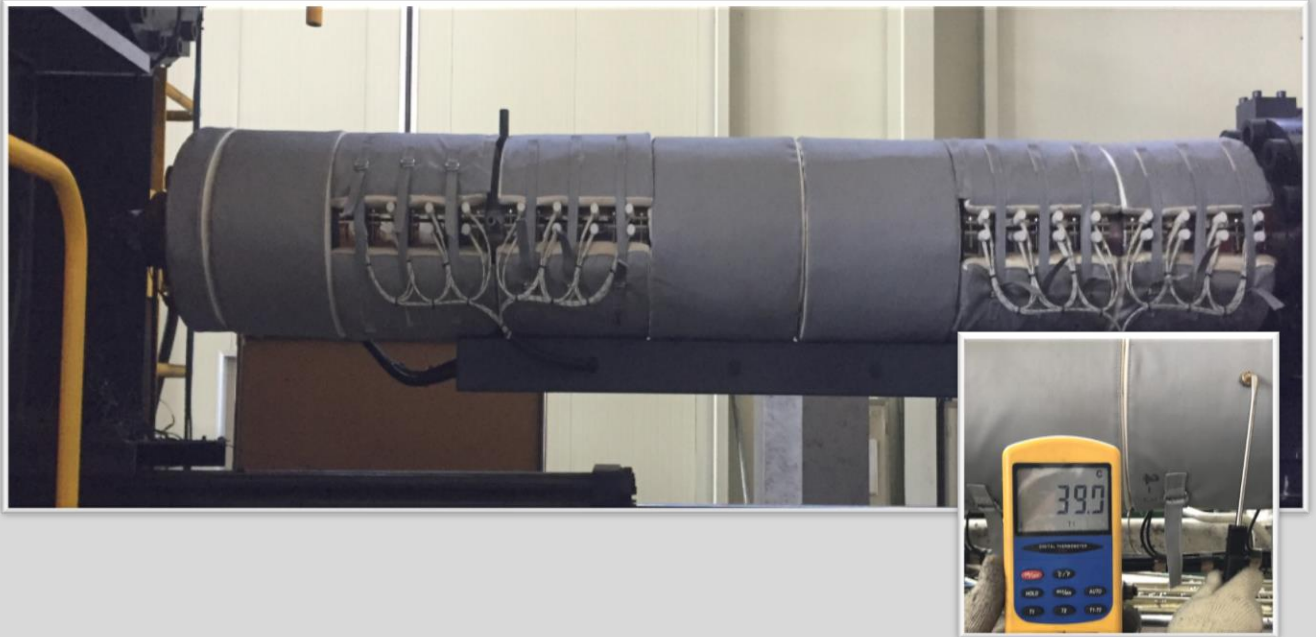
## 3. 안전사고

- 히터 표면 접촉으로 화상 위험 존재
- 고압 단자대 접촉으로 감전 위험

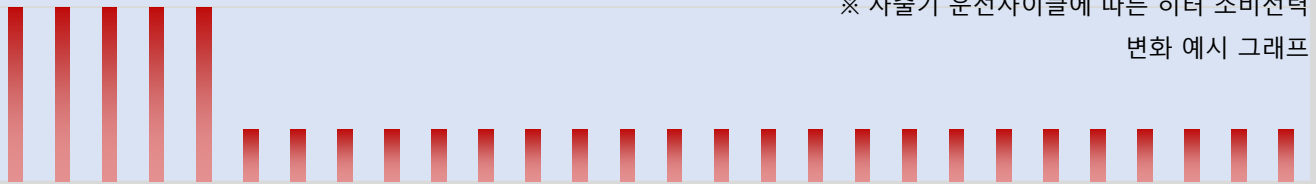
## 4. 제품 불량

- 겨울철 외기 유입으로 실린더 표면 열이 급속도로 식어 사출품 불량률 증가





※ 사출기 운전사이클에 따른 히터 소비전력 변화 예시 그래프



승온 구간

정상 사출 구간

히터 100% 가동

히터 20~50% 가동

(단열 효과) 승온 시간 **40% 이상 단축**

(단열 효과) 히터 소비전력의 **30~50% 절감**

사출기 톤수 별 연간 절감액 예시

연간 가동시간 :6,000시간  
전력요금 단가 : 110원/kWh

규격	100톤	300톤	650톤	850톤
절감전력/시간	1.0 kW	1.6 kW	2.5 kW	3.2 kW
연간 절감액	<b>66 만원</b>	<b>106 만원</b>	<b>165 만원</b>	<b>211 만원</b>
규격	1300톤	1800톤	2500톤	3000톤
절감전력/시간	4.2 kW	5.5 kW	6.2 kW	8.0 kW
연간 절감액	<b>277 만원</b>	<b>363 만원</b>	<b>409 만원</b>	<b>528 만원</b>

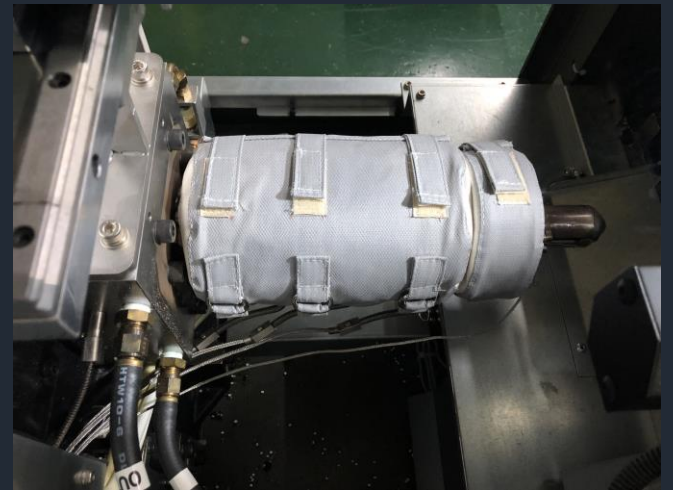
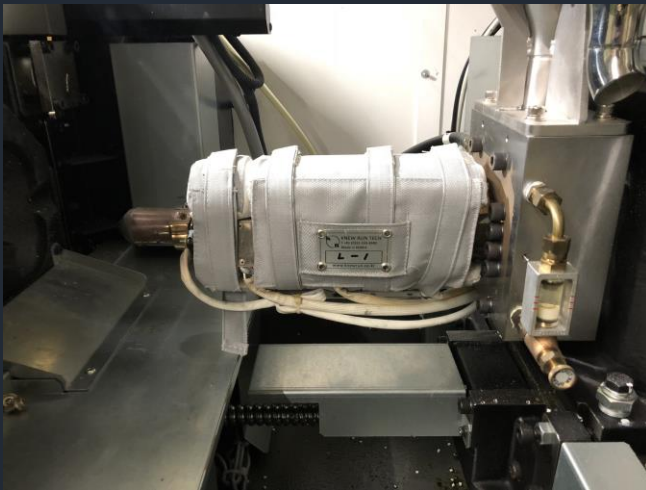
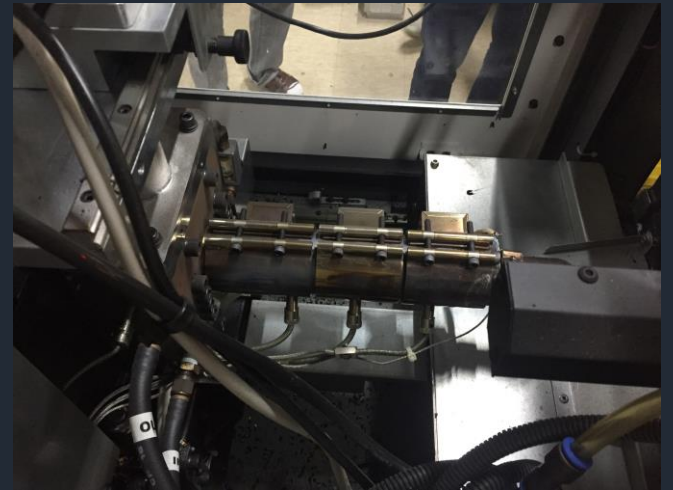
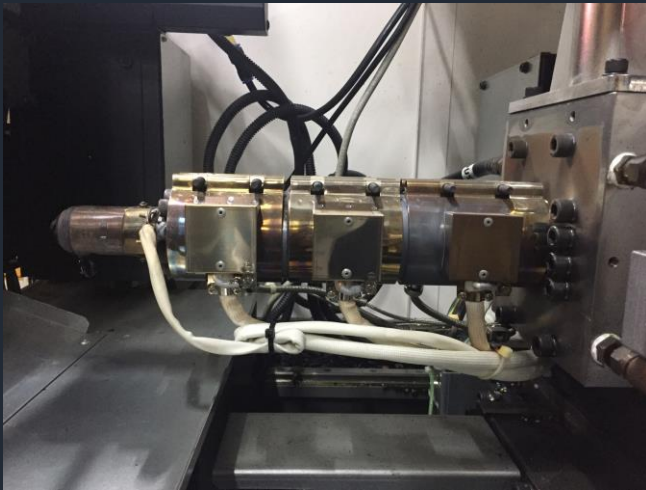
2017년 8월

사출기 단열커버 600~1800톤 20세트



2017년 12월

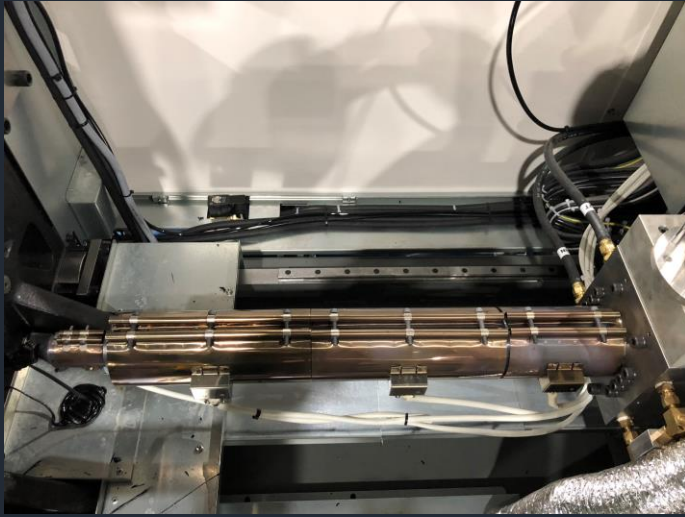
사출기 30톤 30세트





2019년 3월 ~

사출기 100톤 120세트



2019년 3월 ~ 5월

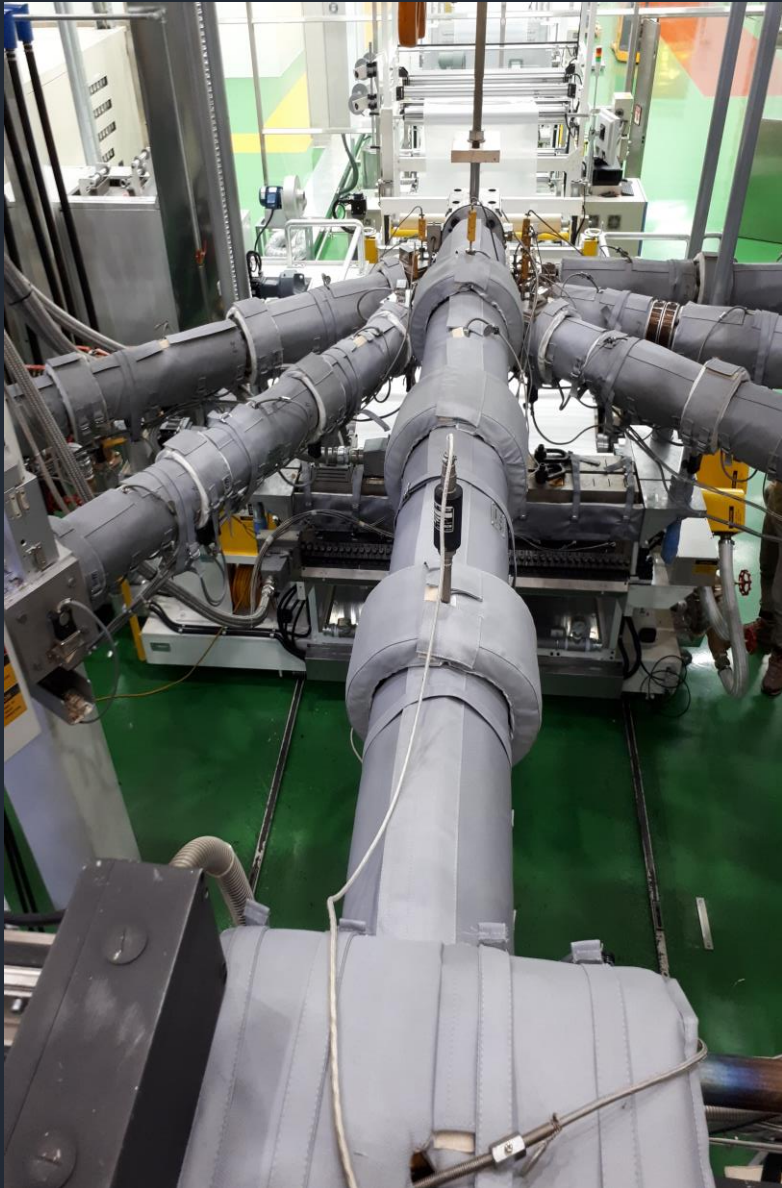
컴파운드 압출기 58,70,75mm 트윈 40세트





2018년 8월

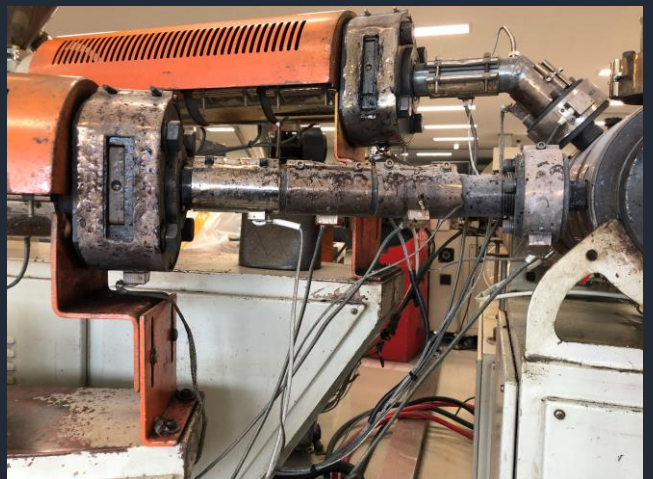
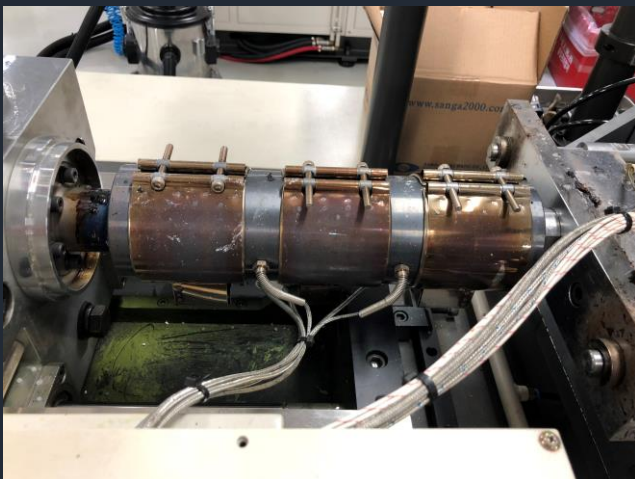
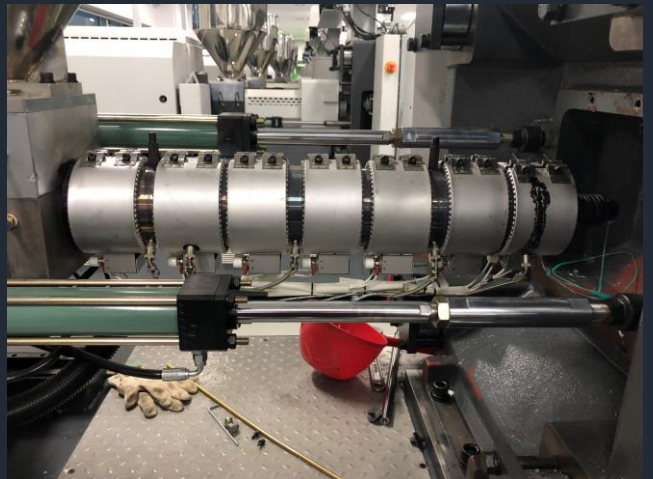
식품용 필름 압출기 6레이어 1세트





2018년 8월

100톤 사출기 50세트, 5레이어 압출기 20세트



# 소방용 밸브 동파방지 단열커버

겨울철 동파로 인한 소방밸브 관리의 어려움을 해결하고자 에어로젤을 적용한 간편한 동파방지 커버를 개발하여 현재 필드테스트 중입니다.





▶ 동파의 원인

겨울철 단열 부위 내에 빗물이 스며들어 동파를 유발함

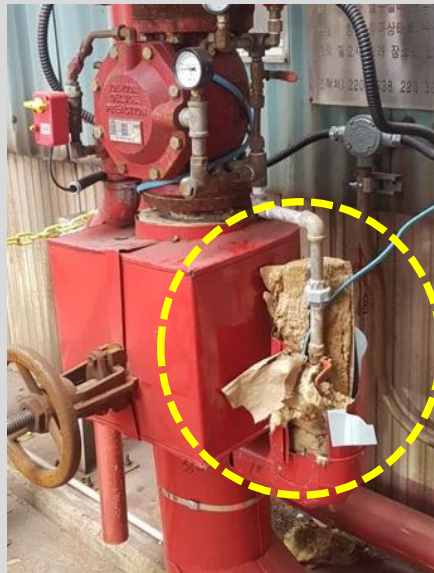
▶ 기존 동파 방지 단열

① 울 계열 단열재 설치 후 함석 케이싱 후 실리콘으로 실링하여 물 유입을 차단함  
→ 열선 교체 또는 게이지 점검 등의 이유로 함석 케이싱 탈착 이후 동파에 노출

② 울 계열 단열재 설치 후 겉면에 석고를 발라 물이 들어갈 틈을 없앴  
→ 건조 과정 또는 외부 충격에 의해 크랙이 발생할 수 있으며, 이후 동파에 노출

(공통점)

- 외부의 빗물 등의 유입을 차단하는 데만 초점이 됨
- 빗물이 스며들면 빠져나갈 틈이 없어 울 계열의 단열재가 흡수하여 보관함
- 일단 빗물이 들어가면 **다시 내보내는 데 대한 대책이 없음**
- 단열비용이 적지 않은 반면 **일회용** 단열 방식이라는 한계를 지님





2018년 11월



한국솔빛의 동파 해결 방식

1. 단열재 및 두께 : 물을 먹지 않는 에어로젤 15mm
2. 단열방식 : 벨크로 탈부착
3. 자켓소재 : 방수 및 방오 테프론 필름
4. 빗물 유입차단 : 10mm, 5mm 1, 2레이어로 제작하되 벨크로 부착선을 1, 2레이어를 달리 함 → 2레이어를 뚫고 유입되더라도 1레이어가 다시 차단 → 사이로 빗물이 흘러내림
5. 빗물 배출 : 만약 1,2레이어를 뚫고 빗물이 유입되더라도 적용된 소재 및 단열재는 물을 흡수하지 않으므로 아래로 흘러내리게 됨
6. 아울러 추후 점검 등 필요시 언제든지 개폐를 간편하게 할 수 있음



2018년 8월



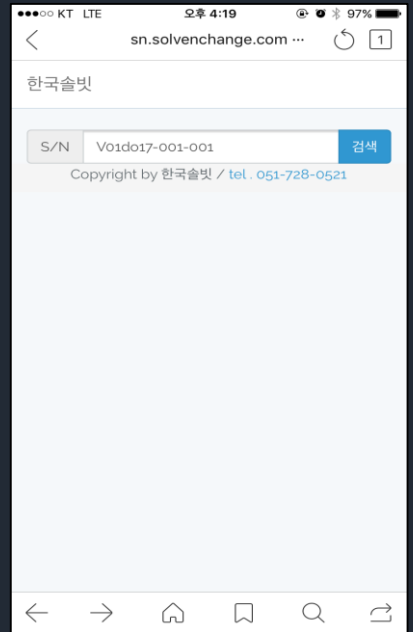
# QR코드 인식 AS 시스템

한국솔빗 제품에 부착되는 명판은 단순히 제조사 표시만을 위한 것이 아닙니다. 향후 AS과정을 보다 편리하고 착오없이 이뤄지는데 도움을 주는 QR코드 인식 AS 시스템을 완비하여 고객만족을 위해 노력합니다.

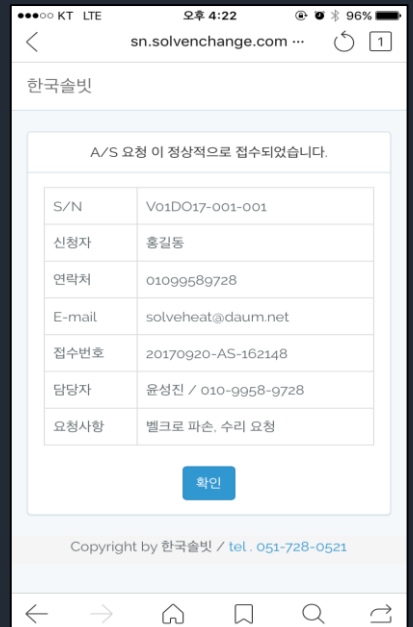
## 제품명판 QR코드 인식



## 1. 홈페이지 접속 및 시리얼 넘버 입력



## 4. A/S 접수 확인

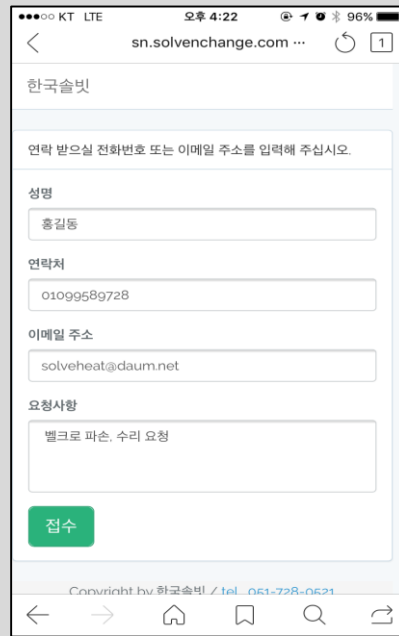




## 2. 제품정보 확인 → A/S신청 또는 재주문 클릭



## 3. 연락처 입력



## 5. A/S 접수내역 통보 (이메일&문자)

