



HEAT K

에너지 효율이 향상된 면발열솔루션







HeatFlex
Toward the Hidden Champion



에너지효율이 향상된 면발열솔루션 신소재 면발열체 HeatFlex

HK Heat K...

회사현황

-  회 사 명 : 히트케이
-  설립년도 : 2019년 9월 23일 설립
-  대표이사 : 김민재
-  업 종 : 기타 전자부품 (면상발열체 개발) 제조
-  주 소 : 경남 창원시 성산구 충훈로 91 벤처창업관 419호
-  홈페이지 : www.heatk.net





:: 기업소개

MISSION

기술과 인적자원에 집중하여 인류 활동에 필요한 제품과 서비스를 만들어 사회에 기여할 것

VISION

“ Toward the **Hidden Champion** ”

히든 챔피언을 향하여

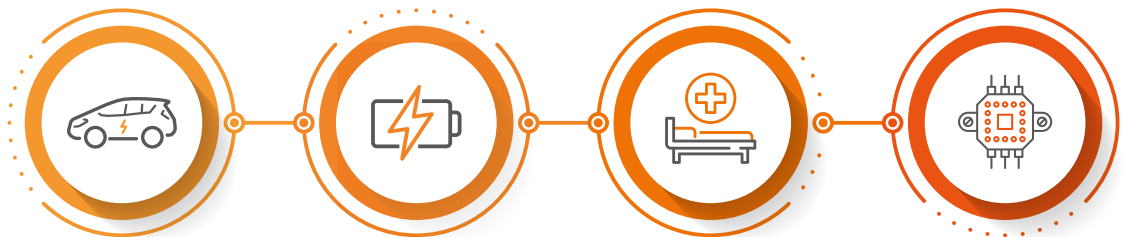


BM

 면상발열체 모듈



MARKET



전기차

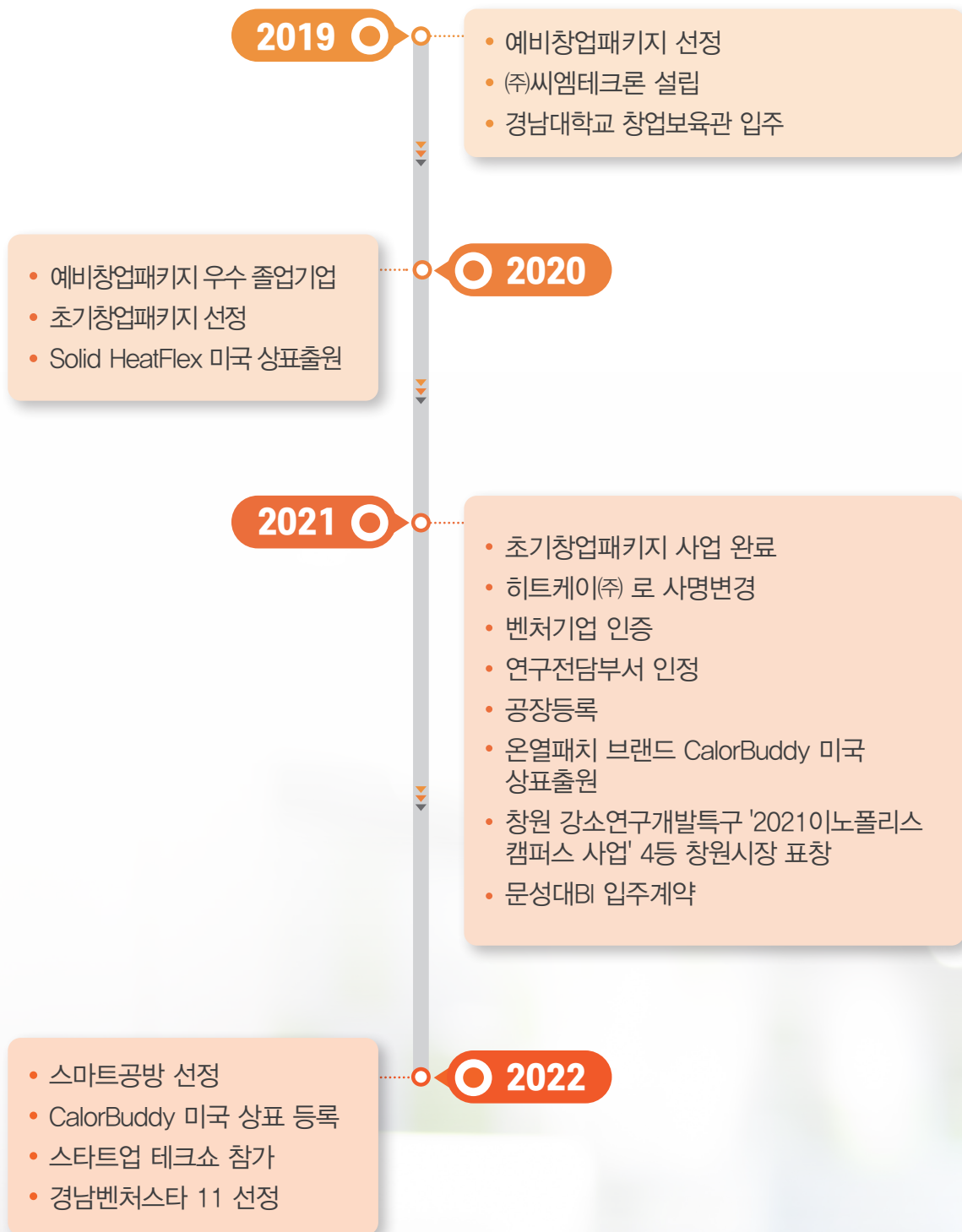
배터리

의료기

반도체

:: 기업소개

| 기업연혁 History





체계적 프로세스 솔루션 기업

히트케이(주) PROCESS MAP



사업 아이템

HeatFlex 품질 평가

On/ Off (1만회)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.07 ~ 2022.06.08

5. 시험실환경조건
온도: 25±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 10000회

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (10000회 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

고온고습 (85°C, 85%, 96h)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.09 ~ 2022.06.10

5. 시험실환경조건
온도: 85±2℃
습도: (85±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 96h

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (96h 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

내전압 (500V, 60s)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.11

5. 시험실환경조건
온도: 25±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 60s

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 500V, 60s

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

절연저항 (200~500MΩ)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.12

5. 시험실환경조건
온도: 25±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 200~500MΩ

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (200~500MΩ 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

연속동작 (500h)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.13 ~ 2022.06.14

5. 시험실환경조건
온도: 25±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 500h

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (500h 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

열충격 (-25°C, 80°C 10회)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.15

5. 시험실환경조건
온도: 25±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 10회

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (10회 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

저온방치 (-40°C, 96h)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.16 ~ 2022.06.17

5. 시험실환경조건
온도: -40±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 96h

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (96h 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로

EMF (규격=)IEC 62233:2005)

ONETECH | 설계서 번호: OT-227-RRD-XXX | 시험일: 2022.06.18

5. 시험실환경조건
온도: 25±2℃
습도: (45±3) %RH
기압: 959 hPa

5.2 시험결과
시험종료 시점 상태: 정상작동
시험종료 시점: 10회

5.3 시험 세부 조건
인가전압: 24Vdc, ON/OFF 주기를 1:1로 설정 (10회 이상)

5.4 시험결과
시험종료 후 측정항목: 전압, 전류, 온도, 습도, 기압, 진동, 충격, 낙하, 내충격, 내진동, 내열, 내냉, 내습, 내염, 내산화, 내부식, 내마모, 내피로



산업재산권 출원/등록 현황

해외특허



상표권



국내 특허, PCT



:: 사업 아이템

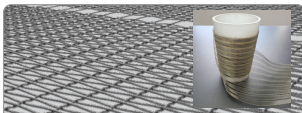
| HeatFlex 소개

- 금속 와이어로 직조된 발열체에 센서를 적용하여 낮은 전원에서 온도 조절 가능한 면상발열체
- STS-316L 소재를 적용하여 난연 특성이 우수하고 다양한 온도 영역(-40~250℃)에서 사용 가능한 면상발열체



기본 구성

- 난연 부직포
- 전선
- 전극
- 금속직물
- NTC 센서



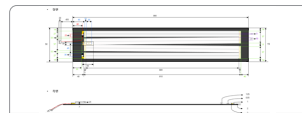
STS-316L 직조

고객 요구사항을 반영하여
금속 와이어 직조 가능



전극 초음파 융착

고객 요구사항 및 사용 환경에
적합한 전극 설계 가능



PATTERN 설계

고객 요구 성능에 적합한
PATTERN 설계 가능



품질 평가 시스템

저항, 소비전력, 전류, 내전압
절연저항, 발열 균일도
평가 가능

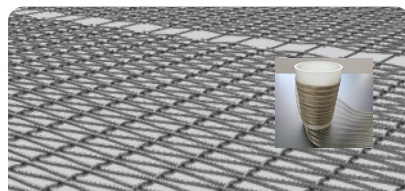
| HeatFlex 차별성

소재



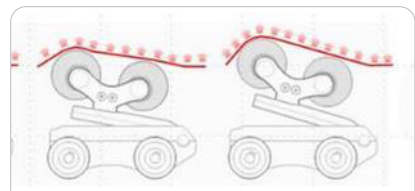
STS wire 0.1mm 이하

- 발열층 얇게 구성 가능
- 내식성, 내화학성, 난연성, 빠른
승온 속성



직조한 섬유로 발열

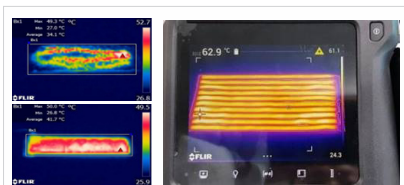
- 유연성, 이물감 없음
- 굴곡진 면에도 적용가능



금속섬유 발열체를 안마볼로 직접 푸쉬 가능

- 내구성 우수: 안마볼 직접 푸쉬 가능

발열

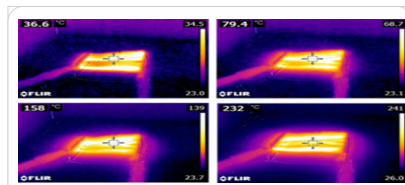


불균일 발열



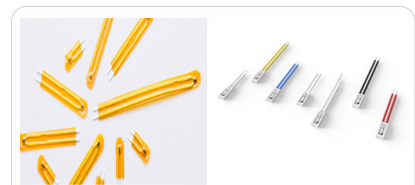
균일한 발열분포

- 균일한 발열로 열효율 우수
- 복사열로 난방 효과 구현 가능



광범위한 발열 온도

- 사용 가능 온도 : -40~250℃
- 다양한 사업분야 적용 가능



NTC 센서

PTC 바이메탈

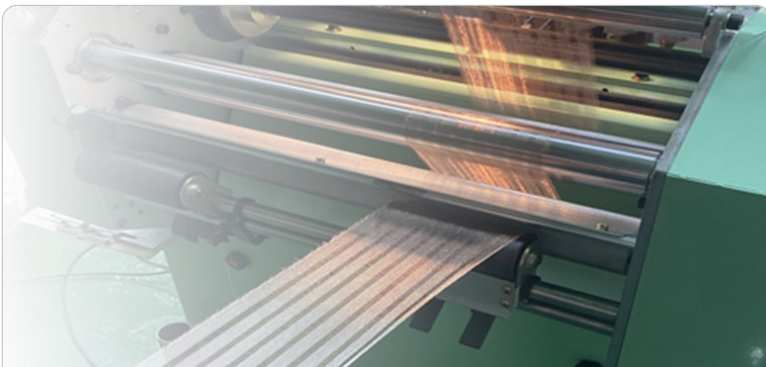
- NTC 센서 : 온도 정밀 제어 가능
- PTC 바이메탈 : 화재 안전성 확보



:: 사업 아이템

| HeatFlex 생산

- 금속 와이어 직조장비 도입하여 생산라인 구축
 - 금속 직조물에 대한 가격 경쟁력 확보
 - 고객 요구사항에 맞는 다양한 패턴으로 금속 와이어 직조 가능
- 초음파 용착 자동화 장비 도입하여 전극 초음파 용착 생산 라인 구축
 - 자동화 공정으로 대량 생산 체제 완비



금속 와이어 직조 장비



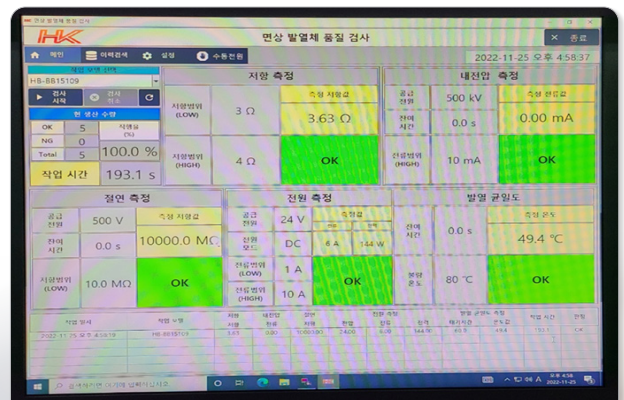
초음 용착 자동화 장비

| HeatFlex 품질 평가

- 면상발열체 품질 자동화 평가 장비 도입 : 품질 평가 정확도 100%
- 평가 항목 : 저항(Ω), 소비전력(W), 전류(A), 내전압(AC, DC 겸용), 절연저항, 발열 균일도
- 전원 AC(5~220V), DC(5~220V) 공급 가능 : 다양한 발열체 평가 가능



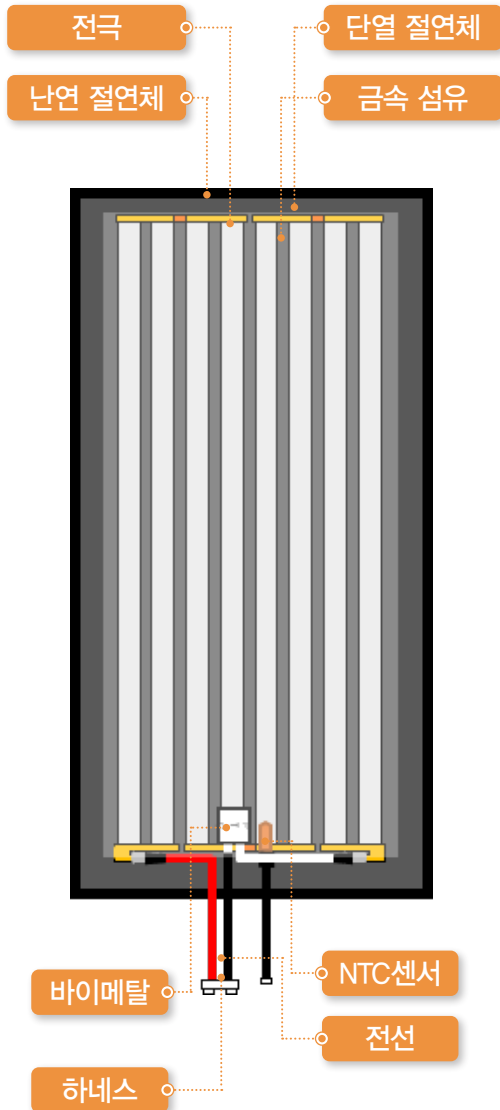
품질 평가 장비



품질 평가 모니터링 시스템

:: 사업화 분야

발열체 구조

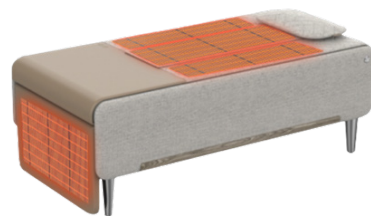


제어기

E-Mobility



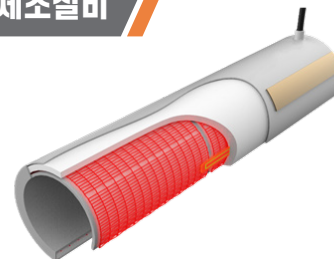
의료기



미래항공모빌리티



반도체 제조설비



방위산업





응용 제품

EV 실내히터

캐빈룸 복사 난방



Define

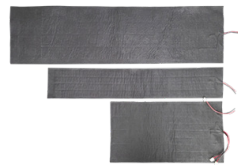
대시보드, 바닥, 천장 패널 히팅 복사열 활용한 EV 히팅 시스템

Value Proposition

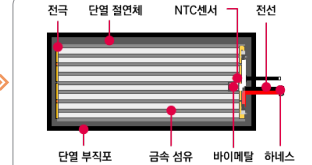
에너지 소비
효율 개선공조히터 사용량 감소
차량 내부 공기 청정 상태 유지동절기 주행거리
감소 완화

Specification

발열 소재	STS-316L
절연 소재	난열 부직포(BLACK)
공급 전원	DC 24.48V
소비 전력	대시보드(54W), 바닥(180W), 천장(360W)
사용 전류	대시보드(1.25~2.5A), 바닥(3.75~7.5A), 천장(7.5~15.0A)
온도 조절	NTC 센서, -40~+90°C (온도 조절 단위 1°C)
온도 제어	바이메탈, 50~100°C (5°C간격)



금속섬유 발열체



금속섬유 발열체 구조

배터리 예열 히터

배터리 효율 향상



Define

EV CAR 배터리 예열 시스템

Value Proposition

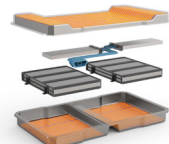
동절기 배터리
효율 개선동절기 주행거리
감소 완화에너지 소비
효율 개선

Specification

발열 소재	STS-316L
절연 소재	실리콘 패드
공급 전원	DC 24.48V
소비 전력	24~960W
사용 전류	1~20A
온도 조절	NTC 센서, -40~+90°C (온도 조절 단위 1°C)
온도 제어	바이메탈, 50~100°C (5°C간격)



배터리 팩 내부 삽입



배터리 팩 케이스 삽입

:: 응용 제품

베드형 의료기 히팅 시스템

의료기 표면 금속 히팅



Define

의료기 온열 시스템

Value Proposition



온열 효과 개선



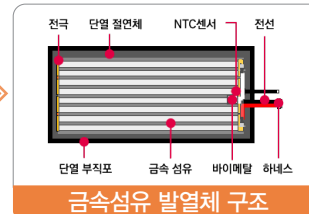
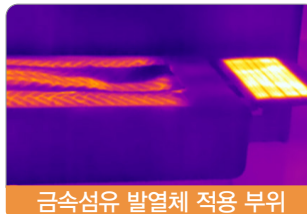
화재 위험성 제로



에너지 소비효율 개선

Specification

발열 소재	STS-316L
절연 소재	난열 부직포(BLACK)
공급 전원	DC 24V
소비 전력	다리(60W), 팔(120W), 등(180W)
사용 전류	다리(2.5A), 팔(5.0A), 등(7.5A)
온도 조절	35~65℃ (온도 조절 단위 1℃)
온도 제어	바이메탈, 50~100℃ (5℃간격)



유인드론 히터

배터리&캐빈룸 히터



Define

복사열 이용한 유인드론 실내 온열 시스템

Value Proposition



동절기 배터리
효율 개선



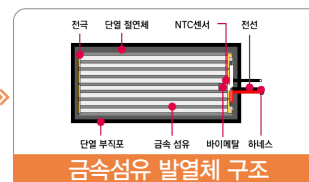
동절기 주행거리
감소 완화



에너지 소비
효율 개선

Specification

발열 소재	STS-316L
절연 소재	난열 부직포(BLACK)
공급 전원	DC 24, 48V
소비 전력	시트(60W), 바닥(120W)
사용 전류	시트(1.25~2.5A), 바닥(2.5~5.0A)
온도 조절	NTC 센서, -40~+90℃ (온도 조절 단위 1℃)
온도 제어	바이메탈, 50~100℃ (5℃간격)





:: 응용 제품

반도체 제조설비 히팅자켓

배관라인 온열 시스템



Define

반도체 및 화학단지 배관 라인 온열 시스템

Value Proposition



에너지 소비
효율 개선



발열체 교체
주기 감소

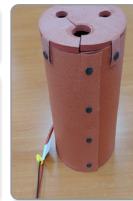


배관 내부 정확한
온도조절 가능

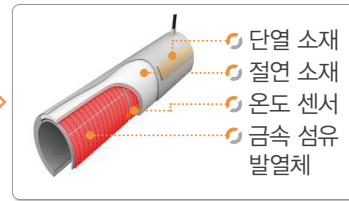
Specification

발열 소재	STS-316L
절연 소재	실리콘 패드
공급 전원	DC 24V / AC 220V
소비 전력	12~480W (고객 요청 사양 설계)
사용 전류	0.5~20A (고객 요청 사양 설계)
온도 조절	NTC 센서, 0~250℃ (온도 조절 단위 1℃)

히팅자켓 이미지



히팅자켓 구조



Global Leader,
히팅 솔루션기업
히트 코리아 히트케이

| 협업중인 수요처





 **Clerian Inc**
- INTERLOG



 **스웨덴**
- 아웃도어 유통기업



 **프랑스**
- 아웃도어 유통기업



에너지 효율이 향상된 면발열솔루션

HeatFlex

Toward the Hidden Champion



Heat K 히트케이(주)

📍 경남 창원시 성산구 총흔로 91 벤처창업관 419호

🌐 www.heatk.net