



제품 사양

ThermTrac™

표피효과 히팅 시스템

적용 분야

ThermTrac 시스템은 대규모의 전원 분배 시스템이 필요 없기 때문에 긴 파이프라인에 사용하는 기존의 저항 히트 트레이싱을 저렴한 가격에 대신할 수 있습니다. 최대 25 킬로미터의 배관도 하나의 콘센트로 트레이싱을 할 수 있습니다. 이러한 시스템의 다양한 기능으로 인해 온도 유지, 동파 방지, 가열하는 데에도 사용할 수 있습니다.

시스템은 히트 튜브의 안쪽 표면 임피던스를 통해 흐르는 귀류 전류에 의해 히트 튜브에 열을 발생시킵니다. 히트 튜브 외부 표면에는 전압이나 전류가 없습니다.

ThermTrac 절연 도체는 Thermon 표피 효과 히팅 시스템의 핵심입니다. 이 도체는 해당 프로젝트의 목적에 맞게 전기절연 및 스킵 재킷으로 Thermon이 맞춤형으로 설계하였습니다. 동파 방지 및 저온 유지 용도에는 폴리올레핀 절연 구리 도체를 사용할 수도 있습니다. 플루오르폴리머 절연 도체는 뛰어난 온도, 유연성, 내구성 특성을 지니고 있어서 고온 애플리케이션에 적합합니다.

등급¹

전원 출력	.....	최대 165W/m
시스템 작동 전압	.....	최대 5Kv
유지 온도	.....	최대 섭씨 200°
노출 온도	.....	최대 섭씨 260°
최소 설치 온도	.....	최저 섭씨 -40°
T-등급 ²	.....	T6~T2

참고

1. ThermTrac 시스템은 사용 목적에 맞게 설계할 수 있습니다. 프로젝트와 관련된 세부 내용은 Thermon과 상의하세요.
2. 위험한 지역의 온도 분류는 IEEE Std 844, IEEE Recommended Practice for Electrical Impedance, 유도, 배관과 용기의 표피 효과 히팅에 대한 가이드라인에 따라 결정됩니다.

인증/승인



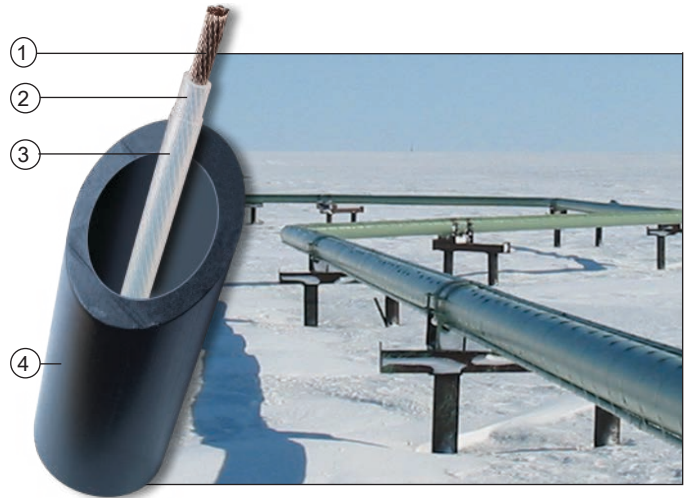
II 2 G Ex eb IIC T2-T6 DEKRA 12ATEX0175X
II 2 D Ex tb IIIC T300°C ~ T85°C



International Electrotechnical Commission
폭발 위험성이 있는 지역에 대한 IEC 인증 제도
DEK 12.0055X



Factory Mutual Research
일반 지역
위험 (제한) 지역
Class I, Division 2, Groups B, C, D
Class II, Division 2, Groups F 및 G
Class III, Divisions 1 및 2
Class I, Zone 2, Group IIC

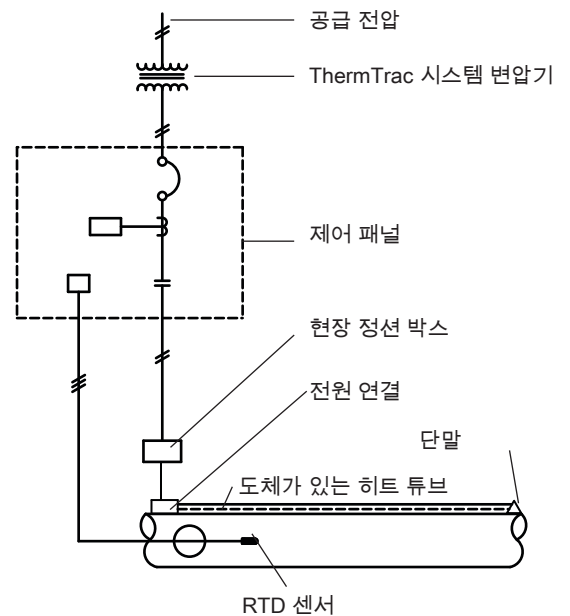


구조

- 1 니켈 합금 구리 연선
- 2 플루오르폴리머 또는 폴리올레핀 전기 절연
- 3 플루오르폴리머 또는 폴리올레핀 스킵 재킷
- 4 키본 스틸 히트 튜브

일반적인 결선 도면

1상 공급



THERMON 히트 트레이싱 전문가®



유럽 본사: Boezemweg 25 • PO Box 205 • 2640 AE Pijnacker • The Netherlands • 전화: +31 (0) 15-36 15 37
기업 본사: 100 Thermon Dr • PO Box 609 San Marcos, TX 78667-0609 • 전화: 512-396-5801 • 1-800-820-4328
가까운 Thermon 사무소의 연락처 정보는 www.thermon.com을 참조하세요.

양식 TEP0096K-0113 • © Thermon Manufacturing Co. • 미국에서 인쇄 • 정보는 변경될 수 있습니다.



제품 사양

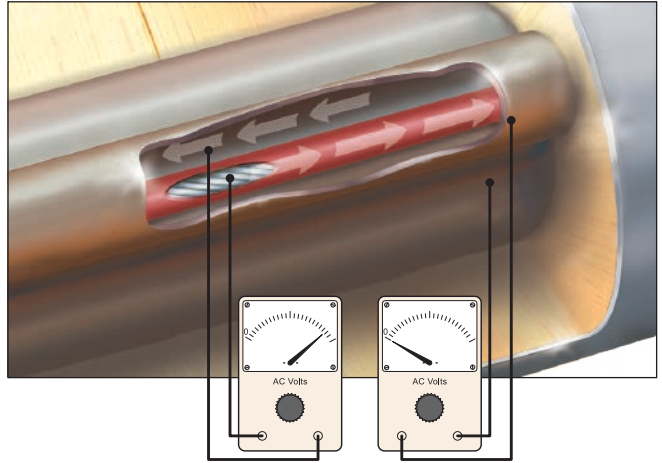
ThermTrac™

표피효과 히팅 시스템

작동 특성

ThermTrac 표피 효과 히팅 시스템의 작동 원리는 근접 효과와 표피 효과입니다. 히팅 장치는 "히트 튜브"라고 하는 카본 스틸 파이프로서, 특별히 설계된 표피 효과 도체가 안쪽에 있습니다. 히트 튜브와 절연 도체는 한 쪽이 연결되어 있고 다른 쪽은 AC 전압에 연결되어 있습니다.

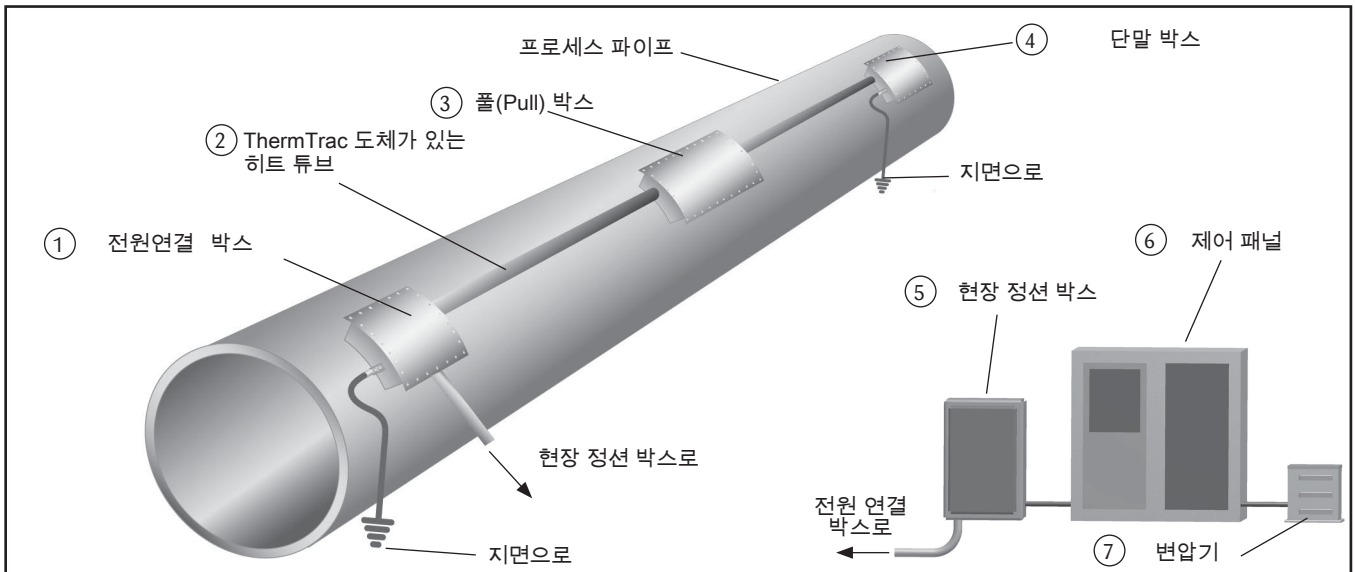
시스템에 전원이 들어오면 전류가 도체를 통과해 연결점으로 흐릅니다. 그런 다음 표피 효과 현상과 그에 수반되는 근접 효과에 의해 히트 튜브의 안쪽에 모이게 됩니다. 이런 전자기적 작용을 통해 역전류가 히트 튜브의 안쪽으로 통과하여 실질적으로 외부에는 전압이 흐리지 않게 됩니다. 히트 튜브의 안쪽 표면 임피던스를 통해 흐르는 전류에 의해 히트 튜브에 열을 발생시킵니다.



AC 전압은 히트 튜브의 내부를 통해 복귀하는 도체에 전류를 생성합니다. 히트 튜브의 외부에는 측정할 수 있는 실질적인 전압이 없으며, 이에 따라 배관 시스템을 접지할 수 있습니다.

일반적인 THERMTRAC 시스템

ThermTrac 전원 연결, 풀(Pull)/연결, 단말 박스는 표피 효과 히팅 시스템의 핵심이며 히트 튜브와 같은 방식으로 전류를 전송합니다. 이 박스의 벽은 단단한 강자성 재질로 되어 있으며, 표피 효과 전기 경로의 지속성을 보장하기 위해 히트 튜브에 용접해야 합니다. 상자는 캐리어 파이프에 맞게 제작되었으며, 캐스킷과 볼트로 고정된 덮개에 물이 들어가지 않도록 해줍니다.



- 1. **전원 연결 박스:** ThermTrac 회로의 전원 공급단에 있으며, 전원 연결 박스는 전원을 시스템에 공급합니다. 상자의 외부 탭은 시스템을 접지합니다.
- 2. **강자성 히트 튜브:** 근접 효과와 표피 효과로 열을 발생하는데 사용됩니다.
- 3. **풀(Pull) 박스:** 히트 트레이스 파이프에 일정한 간격으로 위치해 있으며, ThermTrac 도체를 설치할 때 액세스할 수 있습니다. 박스는 도체를 확장/축소할 수 있도록 크기가 맞추어져 있으며, 박스의 버전은 필요한 경우 상하/좌우 변경점에서 히트 튜브가 캐리어 파이프를 지나도록 해줍니다.

- 4. **단말 박스:** 단말 상자의 설계와 구조는 ThermTrac 도체와 히트 튜브가 합쳐져서 전류가 전원 연결 박스에 히트 튜브의 내부 표면을 통해 귀류할 수 있도록 해줍니다. 상자의 외부 탭은 시스템을 접지합니다.
- 5. **현장 정선 박스:** 전원 연결과 로드 센터 사이에 있으며, ThermTrac 도체와 전원 공급 결선을 단말 처리하는 액세스 포인트입니다.
- 6. **제어 패널:** 일반적으로 모든 전원, 제어, 모니터링 장치로 구성되어 있습니다.
- 7. **변압기:** 상하 전압 탭이 장착된 커스텀 변압기.