HYPERTHERM®
A Hypertherm Associates Brand

예방 유지 관리

자동화 플라즈마 절단 시스템용



투자를 보호하고 생산성을 극대화하고 예기치 못한 가동 중단 시간을 최소화하십시오.

Hypertherm 시스템은 가장 가혹한 환경에서도 견디도록 제작되었지만, 대부분의 산업 장비와 마찬가지로 적절한 관리가 필요합니다. 규칙적인 유지 관리는 최상의 시스템 성능을 보장하는 데 도움이 됩니다. 그 시스템이 주 전원 공급장치이든, 절단 토치이든, 소모품이든 예방 유지 관리는 이러한 시스템과 구성요소의 수명을 연장하고 절단 작업이 원활히 진행되게 해줍니다.

예방 유지 관리의 중요성

전원 공급장치

Hypertherm® 플라즈마 절단 시스템이 다양한 산업 및 환경에서 작동하도록 설계되었지만, 구성요소 마모 및 파손에 영향을 주고, 예기치 못한 가동 중단 시간을 초래하고, 소모품 수명을 단축하고, 시스템 성능을 저하시킬 수 있는 몇 가지 공통적인 요인이 있습니다.

금속 분진 축적

- **구성요소 효율성:** 금속 분진 축적은 주 전원 공급장치, 직류/교류 변환기, 열교환기와 같은 중요 구성요소로 전달되는 출력을 감소 또는 중단시킬 수 있습니다.
- **냉각:** 분진은 냉각 팬의 수명과 효율을 감소시켜 잠재적인 과열 문제를 초래합니다.
- **온도 오류:** 온도 관련 오류는 냉각 효율 감소 저하 및 구성요소 성능 저하로 인해 발생할 수 있습니다.

간단한 팁

적어도 6개월마다 전원 공급장치 내부 및 외부의 먼지, 때, 이물질을 제거합니다. 해당 시스템에 대한 예방 유지 관리 프로그램(PMP) 설명서에서 권장하는 대로 모든 중요 구성요소를 점검 및 청소합니다.



케이블 및 리드 관리

- **배치 및 보호:** 움직일 수 있는 적절한 공간이 없거나 서로 너무 가깝게 설치(특히 트랙 시스템에서)한 케이블 및 리드 세트는 작동 중에 쓸리거나, 꼬이거나 과도하게 구부러질 수 있습니다. 이는 조기 마모, 출력 전류 문제, 수명 감소, 가스 호스 누설로 이어질 수 있습니다.

간단한 팁

해당 절단 애플리케이션에 맞는 길이의 케이블과 리드를 주문해야 합니다. 케이블과 리드에 분진 및 이물질로 오염되지 않도록 합니다. 케이블과 리드에 마모 징후가 있는지 매주 점검합니다. 통로를 가로지르는 케이블은 금속 판재를 사용하여 지게차나 다른 장비로부터 보호해야 합니다. 각 절단 테이블에 대해 예비 리드 세트를 구비할 것을 강력히 권장합니다.

저품질의 압축 공기

- **공기 흐름 영향:** 저품질의 압축 공기(과도한 수분, 입자 또는 유분 함유)는 공기 흐름을 줄여 절단 품질 및 전체 시스템 성능에 영향을 줍니다.
- **가스 오류:** 저품질 공기는 시스템 가스 오류 증가로 이어져 잠재적으로 절단 효율과 품질에 영향을 미칩니다.
- **유분 오염:** 산소 절단 작업에 혼입되는 유분 오염물은 절단 작업에 대한 화재 위험 및 심각한 안전 위험을 초래할 수 있습니다.

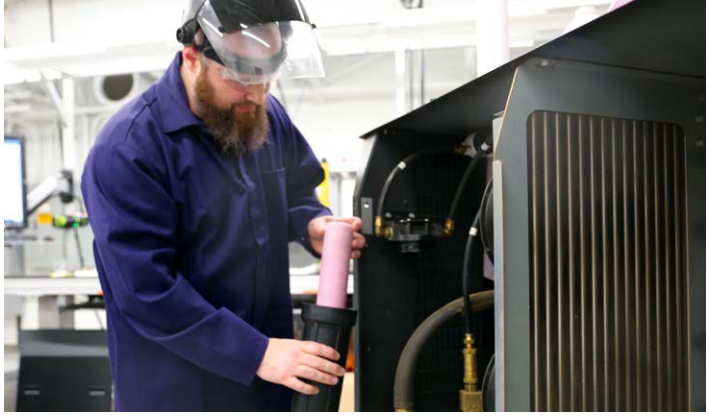
간단한 팁

공기 압축기는 공기 질에 대한 ISO 8573 -1:2010 클래스 1.4.2. 표준을 준수해야 합니다. 공급업체에서 공기 공급 품질을 개선할 수 없는 경우 공기 필터, 토치, 토치 리셉터클, 토치 리드, 가스 솔레노이드 밸브, 압력 트랜스듀서를 더 자주 교체합니다.



예방 유지 관리는 사소한 문제가 커지기 전에 관리하는 것입니다.

유지 관리 작업을 수행하기 전에 해당 전원 공급장치에 대한 사용 설명서나 예방 유지 관리 설명서를 참조하십시오.



오염된 냉각수

- **냉각수 오염:** 금속 분진과 이물질은 냉각 시스템에 들어갈 수 있고 특히, 소모품이나 토치 교체 시에 그러하며 중요 구성요소의 조기 마모와 시작 문제를 일으킬 수 있습니다.
- **씰 누설:** 분진과 이물질은 토치 및 리셉터클의 씰 주변에 누설을 일으킬 수 있습니다. 누설이 있는 씰로 인해 냉각 성능 저하되고 소모품 수명을 단축될 수 있습니다.
- **냉각수 흐름 장애:** 이물질 막힘은 냉각수 흐름을 감소시키고 냉각수 펌프 및 유량 센서에 과도한 마모를 유발할 수 있습니다.

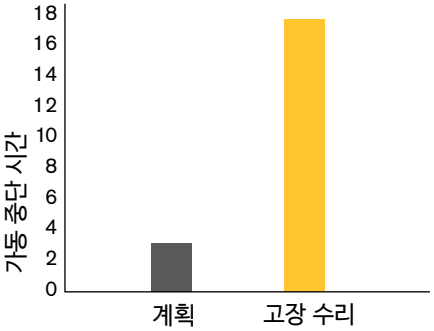


간단한 팁

소모품을 교체하는 장소는 청결하고 분진과 이물질이 없어야 합니다. 깨끗하거나 장갑을 착용한 손으로 소모품을 교체합니다. 공기 필터를 검사합니다. 냉각수 탱크가 오염되지 않았는지 확인합니다. 냉각수 및 냉각수 필터를 6개월마다 순정 Hypertherm® 냉각수 및 필터로 교체하는 것이 좋습니다.

플라즈마 시스템이 멈추면 회사에 얼마의 손실이 발생합니까? 일부 회사의 경우 이 수익 손실 액수가 하루에 $10,000 이상일 수 있습니다.

가동 중단 시간 비교 – 계획 유지 관리 vs. 고장 수리



참고: 하나의 시스템이 하루에 8시간 1교대로 작동하는 기준으로 비교했습니다. 계획 유지 관리는 토치 및 전자 장치 정비입니다. 고장 수리 시간에는 서비스 출장, 진단, 익일 배송, 교체 부품 설치가 포함됩니다.

소모품 및 토치 유지 관리



전원 공급장치와 마찬가지로 플라즈마 절단 구역은 보통 공장에서 가장 청결한 장소는 아니며 오염물, 분진, 이물질도 토치와 소모품의 성능과 수명에 영향을 줄 수 있습니다. 다음은 이러한 구성요소의 수명과 성능을 향상하는 데 도움이 될 수 있는 몇 가지 요령입니다.

오염물과 이물질 최소화

토치와 소모품이 오염물과 이물질에 닿지 않게 합니다. 오염물은 일단 냉각 시스템에 들어가면 중요한 전원 공급장치 구성요소를 손상시키고 그 수명을 단축할 수 있습니다.

- 항상 청결하고 건조한 장소에서 깨끗한 손이나 장갑을 착용한 손으로 소모품을 교체합니다.
- 깨끗하고 마른 부드러운 천으로 토치 본체 안팎을 주기적으로 닦습니다.
- 압축 공기를 사용하여 오염물을 제거합니다.

O 링 유지 관리

- Hypertherm 실리콘 윤활제, 027055를 사용하여 O 링을 윤활합니다. O 링이 마르거나 균열이 생기면 토치 누설 위험이 증가하고 그 결과 냉각 성능이 감소하고 소모품 수명이 단축될 수 있습니다.
- 소량을 O 링에 도포하고 남는 윤활제는 닦아냅니다. O 링은 잔여 윤활제가 보이지 않는 상태로 광택이 나야 합니다.
- 특히 스월 링의 과도한 윤활제는 가스 흐름을 방해할 수 있습니다.
- 윤활에 대한 한 가지 예외는 토치 리셉터클의 두꺼운 검은색 O 링입니다. 이 O 링은 먼지 씰의 역할을 하며 윤활이 필요치 않습니다.

올바른 소모품 사용

- 항상 해당 절단 애플리케이션에 맞는 적절한 소모품을 사용합니다. 이렇게 하면 최고의 절단 수명과 성능을 보장할 수 있습니다.
- Hypertherm 소모품은 품번이 레이저 마킹되어 있어 쉽게 식별할 수 있습니다.
- 작업자 설명서를 소모품 품번에 대한 참조로 사용하십시오.



소모품 점검 및 소모품 교체 시기에 대한 정보는 문서 라이브러리에서 소모품 점검 가이드, 897670을 다운로드하여 확인할 수 있습니다.

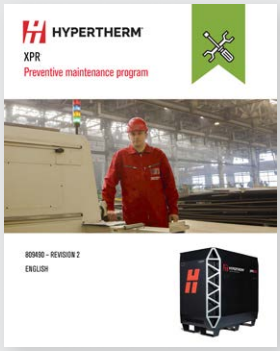
당사는 예방 유지 관리를 용이하게 수행할 수 있는 도구를 제공합니다!

Hypertherm 파트너와 협업하여 귀하의 절단 작업에 맞춤화된 유지 관리 계획을 수립하십시오.



PM 부품 교체 일정

당사의 일정은 8시간 1교대에 대한 평균적인 절단 조건에서 작동하는 시스템 하나의 누적 아크 시간을 기준으로 합니다. 2교대 이상으로 작동하는 시스템에는 더 잦은 유지 관리가 필요합니다. 시스템별 일정은 아래에 나열된 예방 유지 관리 프로그램 설명서에 나와 있습니다.



예방 유지 관리 프로그램 설명서

당사의 PM 프로그램 설명서에는 Hypertherm 전원 공급장치를 관리하는 방법에 관한 세부 정보가 나와 있습니다.

설명서 번호	시스템
809490	XPR
808630	HPR130XD - 수동 가스
808620	HPR130XD - 자동 가스
808250	HPR260XD - 자동 가스
808640	HPR260XD - 수동 가스
808650	HPR400XD - 수동 가스
808660	HPR400XD - 자동 가스
808670	HPR800XD - 수동 가스
808680	HPR800XD - 자동 가스
808800	MAXPRO200

다운로드: www.hypertherm.com/support/documents-library



예방 유지 관리 키트

토치 및 전원 공급장치용 키트를 사용하면 절단 시스템을 어림짐작으로 관리하지 않을 수 있습니다. 이 키트는 토치나 전원 공급장치 유지 관리를 완료하는 데 필요한 일반적인 마모 부품과 함께 제공됩니다. 모든 전자장치 정비는 권한이 있는 Hypertherm 파트너가 완료해야 합니다.



장비측 가이드

예방 유지 관리 정비 사이에 시스템의 원활한 작동을 유지하기 위한 세부 체크 리스트입니다.

897300을 www.hypertherm.com/support/documents-library에서 다운로드하십시오.



XPR® SMART log

- 디지털 유지 관리 도구.
- 문자 메시지 또는 이메일 정비 알림.
- PM 교육 자료 제공.
- 유지 관리 추적.

XPR SMART Log

추가 자원

시스템 유지 관리에 대한 자세한 정보는 다음을 방문하여 확인하십시오.
Hypertherm PM

정비 교육 자료는 Hypertherm Cutting Institute(HCI)를 방문하여 확인하십시오.
Hypertherm PM 자료

자세한 내용은 www.hypertherm.com/maintenance를 참조하십시오.

부대 사항에서 별도로 언급되지 않는 한 모든 상표는 Hypertherm, Inc.의 자산이며, 미국 또는 다른 국가에서 상표 등록이 되어 있을 수 있습니다.

Hypertherm Associates 특허 번호 및 유형에 대한 자세한 내용은 www.hypertherm.com/patents 를 방문하십시오.

© 11/2024 Hypertherm, Inc. 개정 0

898700KO 한국어/Korean

Hypertherm은 직원이 100% 지분을 소유한 회사로서 뛰어난 고객 경험을 선사하는 데 중점을 두고 있습니다. www.hyperthermassociates.com/ownership

환경을 보호하는 일은 Hypertherm Associates의 핵심 가치 중 하나입니다. www.hyperthermassociates.com/environment

100% 직원 소유 Greener Cuts

HYPERTHERM ASSOCIATES®