

서비스 설명서 프라이마스터 BIGLA30 시리즈 LOV™ 가스 프라이어

여러분의 안전을 위하여

가솔린 또는 기타 가연성이 있는 기체 및 액체를 이 제품 또는 기타 가전제품의 주변에 보관하거나 사용하지 마십시오.

이 장비 챕터는 장비 매뉴얼의 프라이어 섹션에 설치됩니다.



제조업체





8700 Line Avenue SHREVEPORT, LOUISIANA 71106 전화: 1-318-865-1711 수신자부담전화: 1-800-551-8633 1-800-24 FRYER 팩스: 1-318-688-2200



Frymaster, L.L.C. 8700 Line Avenue, Shreveport, LA 71106, 전화 318-865-1711 팩스 (부품) 318-688-2200 (기술 지원) 318-219-71

미국에서 인쇄

Korean

www.frymaster.com

서비스 핫라인 1-800-24-FRYER



이메일: <u>service@frymaster.com</u>

알림

만약 보증 기간 중에, 고객이 직접 FRYMASTER DEAN 또는 공인 서비스 센터로부터 구매한 수정되지 않은 신규 또는 재활용 부품 이외의 부품을 MANITOWOC FOOD SERVICE 장비에 사용한 경우 및/또는 사용 중인 부품이 최초 설정으로부터 수정된 경우, 본 보증은 무효가 됩니다. 또한, FRYMASTER DEAN 과 그 제휴점은 수정된 부품 및/또는 공인되지 않은 서비스 센터로부터 받은 부품의 설치로 인해 직간접적으로, 전체 또는 부분적으로 발생하며 고객에 의해 유발된 클레임, 손해 또는 비용에 대해 책임을 지지 않습니다.

알림

이 기구는 전문적인 사용을 위해서만 제작되었으며 자격 있는 사람만이 작동할 수 있습니다. Frymaster DEAN 공인 서비스 대리점 (ASA) 또는 기타 자격 있는 전문가가 설치, 유지관리 및 보수를 수행해야 합니다. 자격 없는 사람에 의한 설치, 유지관리 또는 보수를 할 경우 제조업체의 보증이 무효가 될 수 있습니다.

알림

이 장비는 반드시 적합한 기구가 설치된 국가 및/또는 지역의 국가 및 지역 규정에 의거 설치되어야 합니다. 작업자 매뉴얼을 참조하여 주십시오.

U.S. 고객에 대한 알림

이 장비는 Building Officials and Code Administrators International, Inc.(BOCA) 및 미국 식품의약국의 음식 서비스 위생 매뉴얼의 기본 배관 규정을 준수하여 설치해야 합니다.

알림

이 매뉴얼에서 사용하는 도면과 사진은 작업, 청소 및 기술적 절차를 설명하기 위한 것이며 현장의 관리 작업 절차를 준수하지 않을 수도 있습니다.

컴퓨터가 장착된 기계의 소유자에 대한 알림

<u>U.S.</u>

이 장치는 FCC 규칙의 파트 15 를 준수합니다. 작동은 다음 두 가지 조건의 적용을 받습니다: 1) 이 장치는 해로운 간섭을 유발하지 않습니다, 그리고 2) 이 장치는 반드시 원치 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수령된 모든 간섭을 반드시 수용해야 합니다. 이 장치는 확인된 클래스 A 장치인 한편, 클래스 B 한도를 충족하는 것으로 나타나 있습니다.

캐나다

이 디지털 장비는 캐나다 통신부의 ICES-003 표준에 의해 설정된 무선 소음 배출에 대한 클래스 A 또는 B 한도를 초과하지 않습니다.

Cet appareil numerique n'emet pas de bruits radioelectriques depassany les limites de classe A et B prescrites dans la norme NMB-003 edictee par le Ministre des Communcations du Canada.

\land 경고

프라이어와 후드의 안전하고 효율적인 작동을 보장하기 위해 후드에 전원을 공급하는 120 볼트 라인에 대한 전기 플러그는 반드시 핀과 슬리브 소켓에 완전하게 맞물리고 잠금이 되게 하십시오.

\land 위험

후드 아래 프라이어의 배치를 위해 프라이어의 구조적인 자재를 개조하거나 제거하지 마십시오. 질문이 있으십니까? Frymaster Dean 서비스 핫라인으로 전화 주십시오 1-800-551-8633.

알림

오일을 채우고 버리기 위한 벌크 오일 시스템을 사용하기 위한 이 매뉴얼의 지침은 RTI 시스템만을 위한 것입니다. 이 지침은 기타 벌크 오일 시스템에는 적용되지 않을 수도 있습니다.

🚹 경고

가스 프라이어의 설치 후 그리고 가스 프라이어 매니폴드, 밸브, 버너 등 가스 시스템에 대한 유지관리 이후 모든 연결 부위에서 가스 누출을 점검하십시오. 진한 비누액을 모든 연결 부위에 발라서 거품이 생기지 않는 지 확인하십시오. 가스 냄새가 없어야 합니다.

🚹 위험

부적절한 설치, 조정, 유지관리 또는 서비스 및 공인되지 않은 개조나 수정을 할 경우 재산 피해, 부상 또는 사망까지도 유발할 수 있습니다. 이 장비를 설치 또는 서비스하기 전에 설치, 작동 및 서비스 지침을 완전히 읽어 주십시오. 자격 있는 서비스 요원만이 최초 설정된 가스 외의 다른 가스를 사용할 수 있도록 이 기구를 전환할 수 있습니다.

\Lambda 위험

가스 라인 연결에 관계 없이 이 기구의 이동을 제한하기 위해 적절한 수단이 반드시 제공되어야 합니다. 레그가 장착된 싱글 프라이어는 설치 앵커 스트랩으로 반드시 안정화되어야 합니다. 캐스터가 장착된 모든 프라이어는 설치 제한 체인으로 반드시 안정화되어야 합니다. 만약 유연한 가스 라인이 사용될 경우, 프라이어가 사용 중에 추가 제한 케이블이 반드시 항상 연결되어 있어야 합니다.

\Lambda 위험

프라이어의 전면 선반은 계단이 아닙니다! 프라이어에 올라서지 마십시오. 미끄러지거나 뜨거운 오일에 접촉하면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

가솔린이나 기타 인화성 액체 또는 기체를 이 기구 또는 기타 기구 주변에 저장하거나 사용하지 마십시오.

\land 위험

작업자가 가스 냄새를 맡거나 가스 누출을 발견할 경우에 따라야 하는 지침은 반드시 잘 보이는 장소에 게시해야 합니다. 이 정보는 지역 가스 회사 또는 가스 제공업체로부터 얻을 수 있습니다.

\Lambda 위험

이 제품은 캘리포니아주에서 암 및/또는 출생기형 또는 기타 생식기능에 해를 유발하는 것으로 알려진 화학물질을 함유하고 있습니다.

\land 위험

이 제품의 작동, 설치 및 서비스 시 유리솜 또는 세라믹 섬유, 크리스탈 실리카 및/또는 일산화탄소의 공기 중 입자에 노출될 수 있습니다. 캘리포니아주에서 알려진 바에 따르면 유리솜이나 세라믹 섬유의 공기 중 입자를 들이 마실 경우 암을 유발할 수 있습니다. 일산화탄소의 흡입은 출생 기형 또는 기타 생식기능에 해를 유발하는 것으로 캘리포니아주에서 알려져 있습니다.

🚹 위험

필터 시스템이 장착된 프라이어 내의 빵 부스러기 트레이는 매일 튀김 작업이 종료되면 반드시 화염방지 용기에 비워야 합니다. 만약 특정 쇼트닝 재료에 젖은 채로 남겨져 있을 경우 일부 음식물 입자는 순식간에 연소될 수 있습니다.

🚹 경고

프라이어의 조이너 스트립에 있는 프라이 배스킷 또는 기타 기구를 치지 마십시오. 이 스트립은 프라이 베셀 사이의 조인트를 봉하기 위한 것입니다. 쇼트닝을 제거하기 위해 스트립 위의 프라이 배스킷을 치면 스트립이 뒤틀려져 잘 들어 맞지 않을 수 있습니다. 스트립은 딱 맞도록 설계되어 있으며 청소를 위해서만 제거해야 합니다.

LOV™ 가스 보증 증명서

Frymaster L.L.C.는 본 장비와 교체 부품을 구매한 원 구매자에게만 다음과 같은 제한적인 보증을 제공합니다.

A. 보증 제공- FRYERS

- 1. Frymaster L.L.C. 는 2 년 간 자재와 세공 결함에 대해 컴퓨터를 포함한 모든 구성품을 보증합니다.
- 2. 프라이포트, 오링, 퓨즈를 제외한 모든 부품은 캐비닛의 설치일로부터 2 년 동안 보증됩니다.
- 만약 퓨즈와 필터 오링을 제외한 모든 부품에 설치일로부터 처음 2 년 동안 결함이 생기면, Frymaster 는 최대 2 시간까지의 부품교체시간 인건비와 최대 100 마일/160 킬로미터의 출장비용(편도 당 50 마일/80 킬로미터)을 지급합니다.

B. 보증 제공- FRYPOTS

- Frymaster 는 프라이포트 어셈블리는 15 년 동안 보증합니다. 처음 10 년 동안은 부품과 인건비를 제공합니다. 11 년부터 15 년 까지는 프라이포트만 보증합니다. 하이 리미터, 프로브, 가스켓, 씰, 점화기, 관련 패스너 등과 같은 프라이포트에 부착된 구성품 역시 프라이포트 교체로 인해 교체가 요구되는 경우 15 년 보증 대상이 됩니다. 송풍기, 가스 밸브, 마이크로 스위치, 도어, 캐비네트리 등과 같은 프라이포트의 부품이 아닌 구성품은 프라이포트 보증 대상이 되지 않습니다. 남용에 의한 누수 또는 프로브, 센서, 하이 리미트, 배수 밸브, 리턴 파이프 등과 같은 관이음쇠에서 나오는 누수 등은 포함하지 않는다. 프라이포트 결함이 발견되면, Frymaster 는 프라이포트를 교체하고 Frymaster 의 시간허용 차트 시간 상의 최대 허용 시간까지의 인건비와 최대 100 마일/160 킬로미터의 프라이포트 교체 출장비용 (편도 당 50 마일/80 킬로미터)을 지급합니다.
- 이 보증은 천연 가스 또는 프로판(LP) 가스를 사용하는 프라이어에 제한됩니다. 제조된 가스를 사용하는 가스(또한 타운 가스 또는 수소 가스로 알려진 가스)는 부품에 한정되지만 평생 프라이포트 보증을 가집니다.

C. 보증 제공-연소 챔버

- 1. Frymaster L.L.C.은 원 설치일부터 10 년 간 자재와 세공 결함에 대해 부품 교체와 수리 제공을 보증합니다.
- 연소 챔버는 적외선 버너와 버너 부착용 구조 구성품으로 구성되었습니다. 이 보증은 점화기,
 송풍기, 하이 리미터, 온도 조절기, 온도 프로브를 포함하여 보조 구성품은 포함하지 않습니다.
- 3. 이 보증은 천연 가스 또는 프로판(LP) 가스를 사용하는 프라이어에 제한됩니다.

D. 부품 반환

결함이 있는 보증 대상 부품은 Frymaster 공인 서비스 대리점에 60 일 이내에 반환하면 환불을 받을 수 있습니다. 60 일 이후에는, 환불이 되지 않습니다.

E. 보증제외

이 보증은 오용 또는 남용, 개조, 다음과 같은 사고에 의해 손상된 장비에 대해서는 적용되지 않습니다.

- 부적절 또는 무단 수리(현장에서 용접된 프라이포트 포함)
- MRC 카드에 기술된 적절한 설치 지침 및/또는 예정된 유지관리 절차를 따르지 않은 경우 보증을 유지하기 위해서는 예정된 유지관리 실시 입증 자료가 요구됩니다.
- 부적절한 유지관리
- 운송 중 손상
- 비정상적인사용
- 정격 번호판 또는 가열 요소 위 일자 코드의 제거, 변경, 삭제
- 짧게 줄이지 않고 프라이포트에 다른 용액을 넣지 않고 프라이포트 작동
- 적절한 기동(Start-up) 양식을 제출하지 않은 프라이포트는 10 년 프로그램 하에서 보증되지 않습니다.

본 보증은 다음 사항에 적용되지 않습니다:

- 100 마일/160 킬로미터 (편도 50 마일/80 킬로미터) 이상의 운송 또는 출장, 또는 2 시간 이상의 출장
- 연장 근무 또는 휴일 근무 수당
- 결과적인 피해 (손상된 다른 자산의 수리 또는 교체 비용), 시간 또는 이익, 사용 손실, 또는 다른 종류의 부차적인 피해.

특정 사용 목적에 대한 시장성 또는 적합성은 암시적으로 보증하지 않습니다.

본 보증은 인쇄 시 현재기준으로 적용되며 변경 될 수 있습니다.

BIGLA30 시리즈 LOV™ 가스 프라이어

목차

| 제 1 장: 시 | 너비스 절차 | | | | | | | |
|----------|---------|--|------|--|--|--|--|--|
| 1.1 | 기능적 설 | 실명 | 1-1 | | | | | |
| 1.2 | 전자 점호 | 사시스템 | 1-1 | | | | | |
| 1.3 | 인터페이 | 인터페이스 보드 | | | | | | |
| 1.4 | 자동 온도 | 자동 온도 조절장치 | | | | | | |
| 1.5 | 서비스를 | 서비스를 위해 프라이어 이용하기 | | | | | | |
| 1.6 | 가스 밸브 | 브 벤트 튜브 청소하기 | 1-4 | | | | | |
| 1.7 | 버너 매니 | Ⅰ폴드 가스 압력 확인하기 | 1-5 | | | | | |
| 1.8 | 화염 전류 | 루 측정 | 1-6 | | | | | |
| 1.9 | 프라이어 | 구성품 교체하기 | 1-7 | | | | | |
| | 1.9.1 | 컴퓨터 또는 컴퓨터 배선 장치 교체하기 | 1-7 | | | | | |
| | 1.9.2 | 온도 탐침 또는 하이-리미트 자동온도 조절장치 교체하기 | 1-7 | | | | | |
| | 1.9.3 | 인터페이스 보드 교체하기 | 1-8 | | | | | |
| | 1.9.4 | 점화 모듈 교체하기 | 1-8 | | | | | |
| | 1.9.5 | 점화기 어셈블리 교체하기 | 1-9 | | | | | |
| | 1.9.6 | 연소 에어 블로어 교체 또는 청소하기 | 1-9 | | | | | |
| | 1.9.7 | 공기/가스 혼합 조절하기 | 1-11 | | | | | |
| | 1.9.8 | 가스 밸브 교체하기 | 1-11 | | | | | |
| | 1.9.9 | 버너 어셈블리 교체하기 | 1-12 | | | | | |
| | 1.9.10 | 필터 모터, 필터 펌프, 또는 필터 펌프 솔레노이드 밸브 교체하기 | 1-13 | | | | | |
| | 1.9.11 | 프라이포트 교체하기 | 1-13 | | | | | |
| | 1.9.12 | 프라이포트 절연 및/또는 상단 버너 레일 교체하기 | 1-15 | | | | | |
| 1.10 | 문제해결 및 | 빛 문제 차단 | 1-18 | | | | | |
| | 1.10.1 | 가열 (점화) 오류 | 1-19 | | | | | |
| | 1.10.2 | 부적절한 버너 기능 | 1-19 | | | | | |
| | 1.10.3 | 부적절한 온도 조절 | 1-21 | | | | | |
| | 1.10.4 | 컴퓨터 고장 | 1-21 | | | | | |
| | 1.10.5 | 여과 고장 | 1-21 | | | | | |
| | 1.10.6 | 유출 | 1-22 | | | | | |
| 1.11 | 문제해결 | 가이드 | 1-22 | | | | | |
| | 1.11.1 | 문제해결 24 VAC 회로 | 1-22 | | | | | |
| | 1.11.2 | 문제해결 가스 밸브 | 1-25 | | | | | |
| | 1.11.3 | 문제해결 온도 탐침 | 1-26 | | | | | |
| | 1.11.4 | 변압기 또는 필터 릴레이 교체하기 | 1-26 | | | | | |
| 1.12 | 탐침 저힝 | 」 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 | 1-27 | | | | | |
| 1.13 | ATO (자동 | 동 탑-오프) 서비스 절차 | 1-27 | | | | | |
| | 1.13.1 | ATO (자동 탑-오프 문제해결) | 1-27 | | | | | |
| | 1.13.2 | ATO (자농 탑-오프 문제해결) 보드 핀 및 위치 | | | | | | |
| | 1.13.3 | AIO 모느 또는 변압기 교제하기 | 1-30 | | | | | |
| | 1.13.4 | ATO 펌프 또는 솔레노이드 교체하기 | 1-30 | | | | | |
| 1.14 | MIB (매누 | 〒얼 인터페이스 모드) 서비스 설자 | 1-30 | | | | | |
| | 1.14.1 | MIB 보드를 이용하여 수농으로 배줄, 재중전 또는 여과하기 | 1-31 | | | | | |
| | 1.14.2 | MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 분제해결 | 1-32 | | | | | |

| | 1.14.3 | MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 핀 포지션 및 장치 | |
|------|----------|---|--|
| | 1.14.4 | MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 디스플레이 문자 | |
| | 1.14.5 | MIB 보드 교체하기 | |
| | 1.14.6 | 컨트롤 파워 리셋 스위치 | |
| 1.15 | RTI 서비 | 비스 문제 | |
| | 1.15.1 | RTI MIB 테스트 | |
| | 1.15.2 | RTI 스위치박스와 RTI LOV™ 배선 | |
| | 1.15.3 | RTI 배관 개요도 | |
| | 1.15.4 | RTI LOV™ 테스트 빠른 참조 | |
| 1.16 | AIF (자동 | 동 간헐적 여과, Automatic Intermittent Filtration) 서비스 절차 | |
| | 1.16.1 | AIF 문제해결 | |
| | 1.16.2 | AIF 액츄에이터 보드 핀 위치 | |
| | 1.16.3 | AIF Board 교체하기 | |
| | 1.16.4 | 선형 액츄에이터 교체하기 | |
| | 1.16.5 | 로타리 액츄에이터 교체하기 | |
| | 1.16.6 | 오일 레벨 센서 | |
| | | 1.16.6.1 오일 레벨 센서 문제 해결 | |
| | | 1.16.6.2 오일 레벨 센서 다이어그램 | |
| 1.17 | M3000 쿰 | 컴퓨터 서비스 절차 | |
| | 1.17.1 I | M3000 컴퓨터 문제해결 | |
| | 1.17.2 | M3000 유용한 코드 및 패스워드 | |
| | 1.17.3 | 테크 모드 | |
| | 1.17.4 | 서비스 요청 오류 | |
| | 1.17.5 | 오류 로그 코드 | |
| | 1.17.6 l | M3000 필터 오류 흐름도 | |
| | 1.17.7 | 막힌 드레인/오류가 있는 오일 센서 흐름도 | |
| | 1.17.8 I | M3000 메뉴 요약 트리 | |
| | 1.17.9 l | M3000 보드 핀 위치 및 장치 | |
| 1.18 | 소프트워 | 웨어 절차 로딩 및 언로딩 | |
| 1.19 | 주요 배신 | 선 연결도 | |
| 1.20 | 배선 다이 | 이어그램 | |
| | 1.20.1 | 메인 BIGLA230 | |
| | 1.20.2 | 메인 BIGLA330 | |
| | 1.20.3 | 변압기 / 필터 박스 | |
| | | 1.20.3.1 BIGLA230 및 430 변압기 / 필터 박스 (국내용) | |
| | | 1.20.3.2 BIGLA230 및 430 변압기 / 필터 박스 (국제용) | |
| | | 1.20.3.3 BIGLA330 변압기 / 필터 박스 (국내용) | |
| | | 1.20.3.4 BIGLA330 변압기 / 필터 박스 (국제용) | |
| 1.21 | 단순화된 | 틴 배선 다이어그램 | |
| | 1.21.1 | BIGLA30 시리즈 LOV™ 단순 배선 | |
| | 1.21.2 | BIGLA30 시리즈 LOV™ 데이터 네트워크 흐름도 | |

BIGLA30 시리즈 LOV™ 가스 프라이어

제 1 장: 서비스 절차

1.1 기능적 설명

BIGLA30 시리즈 LOV™ 가스 프라이어는 동일한 양을 요리하기 위해 전통적인 버너보다 약 43%의 에너지를 절감하는 고효율 적외선 버너 시스템으로 직접 가열하는 용접된 스테인레스 스틸 프라이폿을 포함하고 있습니다.

자체 내장 연소 챔버 ("버너"로 호칭)는 프라이폿의 각 면에 하나씩 부착된 레일에 들어 맞습니다. 각 연소 챔버는 강제 공기/가스 혼합의 연소로 가열되는 특수 세라믹 타일로 끼워져 있습니다. 이 타일은 열을 적외선 복사의 방법으로 프라이폿에 전달합니다. 이 방법으로 전통적인 버너보다 프라이폿의 표면에 열을 훨씬 더 균일하고 일정하게 분산시킬 수 있습니다. 이 프로세스 중에 대기 중으로 손실되는 열이 적기 때문에, "오픈-버너" 설계에 비하여 주어진 프라이폿 온도를 유지하는 데 적은 연료가 소모됩니다.

풀-vat 유닛에서, 양쪽 버너에 대한 가스 흐름은 하나의 전기 기계적 가스 밸브로 규제됩니다. 듀얼-vat 유닛에서, 각 버너는 각자의 밸브를 보유합니다. 이 계열의 모든 프라이어에는 24VAC 가스 밸브 시스템이 장착되어 있고, 모두 전자 점화로 구성되어 있습니다.

1.2 전자 점화 시스템

컴포넌트 박스 (컨트롤 패널 아래에 위치) 아래에 장착된 점화 모듈은 버너에 점화기 어셈블리에 연결되어 있습니다. 이 점화 모듈은 네 가지의 중요한 기능을 수행합니다: 24 볼트 회로에 대해 퓨즈 보호 기능, 점화 스파크 제공, 가스 밸브에 전압 공급, 버너 화염 점검 기능을 제공합니다. 이 모듈은 가스 밸브를 작동시키는 4 초 지연 회로와 코일을 포함합니다. 3 가지 유형이 사용됩니다. 폐쇄 박스 설계가 대부분의 프라이어에 사용되지만, 일부 수출용 프라이어의 경우에는, 해당 모듈이 인터페이스 보드와 유사합니다. 단일 듀얼-스파크 모듈은 현재의 생산 full-vat 프라이어에 사용됩니다. 모든 dual-vat 프라이어는 2 개의 싱글-스파크 모듈을 사용합니다.

점화기 어셈블리는 스파크 플러그, 강화 튜브 및 화염 센서로 구성되어 있습니다. 점화 모듈 내부



기동 시, 전원 스위치는 컴퓨터의 열-조절 회로와 인터페이스 보드의 열 릴레이 코일의 한 쪽에 약 12 볼트 DC 를 공급하며 ON 위치에 있게 됩니다. 만약 온도 탐침의 저항이 프라이포트의 온도가 180°F (82°C) 미만임을 나타내면, 타이머 스위치가 교대로 6초 동안 닫히고 24 초 동안 열리는 멜트 사이클 회로를 통하여 전류가 흐릅니다. 만약 온도가 180°F (82°C) 이상이면, 전류는 타이머 스위치를 패스하여 열 회로를 통하여 흐릅니다. 어느 경우에든, 열 릴레이 코일의 다른 쪽 다리에 접지가 공급되며, 이로써 전류를 점화 모듈에 공급하기 위해 24 VAC 회로의 전자 스위치를 닫습니다. 점화 모듈의 회로는 정상적으로 닫힌 하이 리미트 스위치를 경유하여 24 VAC 를 가스 밸브와, 계란 모양의 하우징 내부의 전자장치에 의해 조절되는 오일 레벨 센서에 전송합니다. 동시에, 해당 모듈은 점화기가 4 초 동안 버너에 불을 붙이도록 합니다. 화염 센서는 화염을 통하여 마이크로 암페어의 흐름을 측정함으로써 버너 점화를 확인합니다. 만약 버너가 켜지지 않으면 (또는 소화되면), 점화 모듈에 전류가 차단되고, 가스 밸브는 닫히며, 점화 모듈은 전원 스위치가 꺼졌다가 다시 켜질 때까지 "잠금 조치"를 합니다. 탐침은 프라이포트의 온도를 모니터합니다. 프로그램된 설정값 온도에 도달하면, 탐침의 저항이 컴퓨터 내의 열 사이클 회로가 열 릴레이를 통하여 전류 흐름을 차단하도록 합니다. 이는 다시 가스 밸브를 잠그게 함으로써 점화 모듈에 24 VAC 를 차단합니다.

1.3 인터페이스 보드

이 시리즈의 모든 프라이어에는 컨트롤 패널 뒤의 컴포넌트 박스에 인터페이스 보드가 위치하고 있습니다. 이 인터페이스 보드는 과도한 배선을 요구하지 않고 컴퓨터와 프라이어의 개별 구성품 사이의 연계를 제공하며 컴퓨터가 하나의 중심점에서 명령을 수행하도록 합니다.

K2 및 K3 는 블로어 모터에 120VAC 를 공급할 뿐만 아니라 점화와 가스 밸브 회로에 24 VAC 를 공급하는 양극양접점 구조 (DPDT) 릴레이입니다. 이 보드의 릴레이는 소켓에 플러그를 꽂습니다. 만약 릴레이에 오류가 발생하면, 해당 릴레이를 교체할 수 있습니다. K1 및 K4 는 전압을 오일 레벨 릴레이 센서와 릴레이 보드에 공급하는 단극쌍투 (SPDT) 릴레이입니다.



LED (라벨 D1 에서 D7) 는 문제 해결을 지원하기 위해 보드 주위에 정렬합니다.

SMT 인터페이스 보드 킷 826-2264 (106-6706)

| 인터페이스 보드 LED 진단 조명 | | | | | | |
|--------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|
| D1 | 왼쪽 가스 밸브에 24VAC (듀얼 VAT만) | | | | | |
| D2 | 왼쪽 점화 모듈에 24VAC (듀얼 VAT 또는 CE) | | | | | |
| D3 | 변압기로부터 24 VAC | | | | | |
| D4 | 오른쪽 점화 모듈에 24VAC | | | | | |
| D5 | 가스 밸브에 24VAC (듀얼 VAT일 경우 오른쪽 밸브) | | | | | |
| D6 | 변압기로부터 12 VAC | | | | | |
| D7 | CE 와 일본 기계만 해당: 에어 스위치 닫혀 있음 | | | | | |

주: 페이지 1-22 의 1.11.1 항의 문제해결 흐름도를 참조하십시오.

주: Full-vat 프라이어에서, 왼쪽의 릴레이(K2)는 없을 수도 있습니다.

다음 페이지의 차트는 보드를 통하는 전류 흐름을 설명하고, 1-4 페이지 상단의 표는 자주 사용된 테스트 포인트를 파악합니다.



좌측VAT

풀 또는 우측 VAT



| 인터폐이스 보드106-6706용으로 자주 사용하는 테스트 포인트 | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|---------|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| 테스트 | 세팅 | 핀 | 결과 | | | | | |
| 컨트롤러에 대한 12VAC 파워 | 50VAC 스케일 | J3 또는 J2에 1과 3 | 12-18 | | | | | |
| 오른쪽 모듈에 24VAC 파워 | 50VAC 스케일 | J3에 8 및 접지 | 22-28 | | | | | |
| 왼쪽 모듈에 24VAC 파워 (있을 경우) | 50VAC 스케일 | J1에 8 및 접지 | 22-28 | | | | | |
| 120 VAC 파워 | 250VAC 스케일 | J3에 11 및 접지 | 110-125 | | | | | |
| 블로어에 120VAC 파워 | 250VAC 스케일 | J3에 12 및 접지 | 110-125 | | | | | |
| 풀- 또는 오른쪽 VAT 하이-리미트에 24VAC 파워 | 50VAC 스케일 | J3에 9 및 접지 | 22-28 | | | | | |
| 왼쪽 하이-리미트에 24VAC 파워 (있을 경우) | 50VAC 스케일 | J1에 9 및 접지 | 22-28 | | | | | |
| 탐침 저항 (풀- 또는 오른쪽 VAT)* | R x 1000 OHMS | J3 에 2와 6 또는 J2 에 13 과 14 | ** | | | | | |
| 탐침 저항 (왼쪽 – 있을 경우) | R x 1000 OHMS | J1 에 2와 6 또는 J2 에 14 와 15 | ** | | | | | |
| 탐침 격리 | R x 1000 OHMS | J1 또는 J3 에 6 및 접지 | *** | | | | | |
| 하리-리미트 지속 (풀- 또는 오른쪽 VAT)* | R x 1 OHM | J3에 9 및 가스 밸브에 배선 13C | 0 | | | | | |
| 하이 리미트 지속 (왼쪽 – 있을 경우) R x 1 OHM J1에 9 및 가스 밸브에 배선 12C 0 | | | | | | | | |
| * 탐침 회로를 테스트하기 전에 컨트롤러로부터 20-핀 장치 연결 해제 | | | | | | | | |
| ** 이 장의 마지막에 있는 탐침 저항 차트를 참조하신 | ** 이 장의 마지막에 있는 탐침 저항 차트를 참조하십시오. | | | | | | | |
| *** 5 메가-옴 이상 | | | | | | | | |

1.4 자동 온도 조절장치

BIGLA30 Series LOV™ 가스 프라이어에는 각 프라이포트의 전면 중심선에 위치한 온도 탐침이 있습니다 (dual-vat 프라이포트에는 각 vat 에 하나씩 두 개의 탐침이 있습니다.) 이러한 유형의 자동온도 조절장치에서, 탐침 저항은 온도에 따라 직접적으로 달라집니다. 즉, 온도가 상승하면, 저항도 1°F마다 약 2 ohm 씩의 비율로 상승합니다. 컴퓨터 모니터의 회로는 탐침 저항을 모니터하고 저항이 프로그램된 온도 (설정값)을 초과하거나 하회할 경우 버너 화염을 조절합니다.

BIGLA30 Series LOV™ 가스 프라이어에는 또한 *하이-리미트 자동온도 조절장치*가 내장됩니다. 프라이어가 오일 온도를 적절하게 조절하지 못할 경우, 하이-리미트 자동온도 조절장치는 프라이어가 과열되어 인화점에 도달하지 않도록 합니다. 하이-리미트 자동온도 조절장치는 425°F ~ 450°F (218°C ~ 232°C) 온도에 노출되었을 때 열리고 평상시에는 닫힌 전원 스위치 역할을 합니다. 자동온도 조절장치의 다른 유형은 CE 및 비 CE 모델에 대해 상이한 부품 번호를 가지며, 상호 호환되지 않습니다.

1.5 서비스를 위해 프라이어 이용하기

🔔 위험

오일로 채워진 프라이어를 움직이면 뜨거운 액체를 엎지르거나 튀길 수 있습니다. 서비스를 위해 프라이어를 재배치하기 전에 BIGLA30 설치 및 작동 매뉴얼 (P/N 819-6286)의 제 4 장 4~16 페이지의 제 4.10.4 조의 배수 지침을 따르십시오.

- 해당 유닛의 가스 서플라이를 닫으십시오. 전원 코드를 뽑으십시오. 해당 유닛을 가스 서플라이로부터 연결 해제하십시오.
- 2. 부착된 모든 억제 장치를 제거하고 서비스 접근 가능성을 위해 프라이어를 재배치하십시오.
- 서비스가 완료되면, 유닛을 가스 서플라이에 재연결한 다음, 억제 장치를 재부착하고 전기 코드를 꽂으십시오. 주: 프라이어와 후드의 안전하고 효율적인 작동을 보장하기 위해 후드에 전원을 공급하는 120 볼트 라인에 대한 전기 플러그는 반드시 핀과 슬리브 소켓에 완전하게 맞물리고 잠금이 되게 하십시오.

1.6 가스 밸브 벤트 튜브 청소하기

1. 프라이어 전원 스위치와 가스 밸브를 OFF 위치에 설정하십시오.

- 가스 밸브로부터 벤트 튜브의 나사를 조심스럽게 돌려 빼십시오. 주: 벤트 튜브는 손쉽게 제거하기 위해 펴져 있을 수 있습니다.
- 3. 방해물을 제거하기 위해 튜브를 통하여 보통의 결속선 (0.13 cm 직경) 하나를 통과시키십시오.
- 4. 와이어를 제거한 다음 튜브 속을 불어서 깨끗하게 하십시오.
- 5. 튜브를 재설치 한 다음 구부려서 입구가 아래로 향하게 하십시오.

1.7 버너 매니폴드 가스 압력 확인하기

1. 비CE 프라이어의 경우 가스 밸브 놉이 OFF 위치에 있도록 하십시오.



2. 가스 밸브 어셈블리에서 압력 탭 플러그를 제거하십시오.



- 3. 가스 압력 측정 장치에 대한 피팅을 압력 탭 홀에 삽입하십시오.
- 4. 비 CE 프라이어의 경우, 가스 밸브를 ON 위치에 놓으십시오.
- 프라이어 전원 스위치를 ON 에 놓습니다. 버너가 점화되고 최소 1 분간 지속적으로 연소되면, 가스 압력치를 다음 페이지의 적절한 표에 있는 해당 가스의 압력과 비교하십시오. 해당 표는 이 장비와 함께 사용할 수 있는 각 가스 유형의 버너 매니폴드 가스 압력을 나열하고 있습니다.

| CE 표준 버너 매니폴드 가스 압력 | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|
| | 압력 (mbar) | | | | | | |
| 가스 | 싱글 Vat | 듀얼 Vat | | | | | |
| 20 mbar 이하의 천연가스 Lacq (G20) | 7 | 7 | | | | | |
| 25 mbar 이하의 천연가스 Gronique * (G25) | 10 | 10 | | | | | |
| 20 mbar 이하의 천연가스 Gronique (G25) | 10 | 10 | | | | | |
| 28/30 또는 50 mbar 에서의 부 탄/프로판 (G30) | 17 | 17 | | | | | |
| 37 또는 50 mbar 이하의 프로판 (G31) | 20 | 20 | | | | | |
| * 벨기에 G25 = 7.0 mbar (싱글 또는 듀얼) | | | | | | | |

| 비 -CE 표준 버너 매니폴드 가스 압력 | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|--|--|--|
| 가스 | 압력 | | | | |
| 천연 | 3" W.C. 0.73 kPa | | | | |
| 프로판 | 8.25" W.C. 2.5 kPa | | | | |

6. 버너 가스 압력을 조절하려면, 가스 밸브 레귤레이터에서 캡을 제거하고 정확한 압력으로 조절하십시오.



 프라이어 전원 스위치 (그리고 비-CE 프라이어의 가스 밸브)를 OFF 위치에 놓으십시오 압력 탭 흘에서 피팅을 제거하고 압력 탭 플러그를 재설치 하십시오.

1.8 화염 전류 측정

버너 화염이 적절하게 조절되면, 1.5 μA 및 2.5 μA 사이의 전류를 생성합니다. 화염 전류는 점화기의 센싱 와이어로 일련의 마이크로암페어 (밀리암페어가 아님)를 위치시킴으로써 측정됩니다. 이는 다음과 같이 수행됩니다:

- 1. 프라이어 전원 스위치를 OFF 에 놓습니다.
- 센싱 와이어를 버너 점화기의 하나로부터 연결 해제한 다음 미터의 포지티브 리드에 연결하십시오. 미터의 네거티브 리드를 센싱 와이어가 제거된 터미널에 연결하십시오.

화염센서 배선



 버너를 점화하기 위해 프라이어 전원 스위치를 ON 에 놓습니다. 프라이포트 온도가 200°F (93°C)에 도달한 후, 수치를 확인하기 전에 최소 1 분간 기다리십시오. 주: 유닛이 정상 동작 온도에 가까워질수록, 수치가 더욱 정확해집니다.

1.9 프라이어 구성품 교체하기

1.9.1 컴퓨터 또는 컴퓨터 배선 장치 교체하기

- 1. 프라이어를 전기 전원 공급로부터 연결 해제하십시오.
- 위와 아래의 탭으로 컴퓨터 베즐이 위치하도록 하십시오. 아래 탭을 풀기 위해 금속 베즐을 위로 밀어 올리십시오.
 그리고 베즐을 아래로 밀어 내려 위의 탭을 풀어 주십시오.
- 3. 컴퓨터의 상단 구석으로부터 2 개의 나사를 제거합니다. 컴퓨터는 아래에 힌지로 고정되어 있고 위로부터 열립니다.
- 재조립을 위해 위치를 표시하고 배선 장치를 컴퓨터 뒷면에 있는 커넥터로부터 뽑은 다음 터미널로부터 접지 와이어를 제거하십시오. 컨트롤 패널 프레임의 힌지 슬롯으로부터 들어올려 컴퓨터를 이동하십시오.



- 5. 교체 컴퓨터를 설치하십시오. 1 부터 4 까지의 단계를 역으로 거슬러 컨트롤 패널 어셈블리를 재설치 하십시오.
- 설치 및 작동 매뉴얼의 4~9 페이지 사용지침에 따라 컴퓨터를 설정하십시오. 설정은 리어드레스 이전에 <u>반드시</u> 수행해야 합니다.
- 일단 모든 교체 컴퓨터에 설정이 완료되면, 전체 프라이어 시스템에 전원을 사이클하십시오. 컨트롤 파워를 재설정하기 위해 1.14.6 항을 참조하십시오.
- 소프트웨어 버전을 확인하고 필요할 경우 소프트웨어를 업데이트하십시오. 만약 소프트웨어 업데이트가 필요하다면, 다음 지침을 따라서 1.18 항의 소프트웨어를 업데이트 하십시오.

1.9.2 온도 탐침, ATO 탐침, AIF 탐침, 오일 레벨 센서 또는 하이-리미트 자동온도 조절장치

- 1. 프라이어를 전기 공급로부터 연결 해제하십시오.
- 2. 탐침 또는 자동온도 조절장치 레벨 아래로 오도록 요리용 오일을 배출하십시오.
- 3. 컨트롤 패널 프레임으로부터 아래쪽 가장자리의 탭을 풀기 위해 베즐을 들어 올리십시오.
- 4. 컴퓨터의 상단 구석의 나사 2 개를 제거합니다.
- 5. 컴퓨터를 상단으로부터 연 다음 힌지 탭에 놓으십시오.

- 컴퓨터 배선 장치와 컴퓨터 뒷면의 접지 배선을 연결 해제한 다음 컨트롤 패널 프레임의 힌지 슬롯으로부터 들어올려 컴퓨터를 제거하십시오.
- 7. 부트를 잡고 자기 쪽으로 부드럽게 잡아당겨서 점화기로부터 점화 케이블을 연결 해제하십시오.
- 8. 화염 센서로부터 화염센서 배선을 연결 해제하십시오.
- 9. 인터페이스 보드로부터 음향 장치 리드를 연결 해제하십시오.
- 10. 만약 왼쪽 프라이포트에서 작업 중일 경우, 배선 번들의 배선 타이를 절단하고 메인 배선 장치 15-핀 커넥터를 연결 해제하십시오.
- 11. 컴포넌트 박스 장착 나사를 제거하십시오.
- 12. 컴포넌트 박스의 상단을 프레임으로부터 회전시켜 조심스럽게 충분히 잡아 당겨 배선 장치 플러그를 박스 뒷면으로부터 연결 해제하십시오. 이렇게 함으로써 나선형 덮개로 감싸져 있고, 컴포넌트 박스에 연결된 일단의 배선을 제거합니다.
- 13. 박스를 제거한 다음 온도 탐침과 하이-리미트 자동온도 조절장치를 노출시키기 위해 프라이어 위에 놓으십시오.
- 14. 탐침과 자동온도 조절장치의 나사를 풀어 프라이포트로부터 떼어냅니다.
- 15. Loctite[®] PST56765 파이프 스레드 실런트 또는 유사 제품을 교체 부품 스레드에 도포한 다음 교체 부품을 프라이포트에 180 인치-파운드 토킹 나사로 고정시킵니다.
- 16. 신규 부품으로부터 배선을 다음과 같이 연결합니다:
 - a. 만약 탐침을 교체할 경우, 핀 푸셔를 이용하여 적색과 흰색 리드를 커넥터로부터 연결 해제(한 번에 하나씩)한 다음, 새로운 탐침으로부터 해당 리드를 플러그에 꽂습니다.
 - b. 만약 하이-리미트 자동온도 조절장치를 교체할 경우, 핀 푸셔를 이용하여 커넥터에 작동 중인 리드를 연결 해제한
 다음 새로운 자동온도 조절장치로부터 해당 리드를 삽입합니다.
 - c. 절차를 완료하기 위해 1 에서 13 의 절차를 역으로 진행하십시오.

1.9.3 인터페이스 보드 교체하기

- 1. 1.9.1 항의 단계 1~4 를 수행하십시오.
- 2. 재연결을 촉진하기 위해 배선 및 터미널을 표시하거나 메모를 하여 인터페이스 보드에 부착된 배선을 연결 해제하십시오.
- 인터페이스 보드의 각 구석에 있는 너트를 제거한 다음 조심스럽게 보드 뒤의 커넥터가 연결 해제될 수 있도록 스터드에서 충분히 잡아당긴 다음 보드를 박스로부터 제거합니다. 보드를 제거할 때, 보드 뒤 스터드에 맞도록 하는 스페이서가 느슨해지지 않도록 주의하십시오.
- 4. 오류가 난 인터페이스 보드로부터 릴레이를 복구한 다음 교체 보드에 설치하십시오.
- 이 절차를 역으로 진행하여 교체 보드를 설치하되, 보드 뒤의 스페이서가 제대로 자리 잡도록 하고 컴퓨터 로케이터 배선이 스터드에 부착되도록 하십시오.

1.9.4 점화 모듈 교체하기

- 1. 프라이어를 전기 공급로부터 연결 해제하십시오.
- 2. 컨트롤 패널 프레임으로부터 아래쪽 가장자리의 탭을 풀기 위해 베즐을 들어 올리십시오.
- 3. 컴퓨터의 상단 구석의 나사 2 개를 제거합니다.
- 4. 컴퓨터를 상단으로부터 연 다음 힌지 탭에 놓으십시오.
- 모듈의 나사에 부착된 너트를 느슨하게 하십시오. 너트가 키홀을 통과하여 떨어질 때까지 모듈을 컴포넌트 박스의 뒷면으로 밀어넣으십시오.
- 6. 모듈을 조심스럽게 회전하여 앞으로 잡아 당기십시오. 일부 유닛의 경우 블로어를 제거해야 할 수도 있습니다.
- 7. 재연결을 촉진하기 위해 배선 및 터미널을 표시하거나 메모를 하여 점화 모듈로부터 배선을 연결 해제하십시오.
- 8. 모듈에서 나사를 제거하십시오.
- 9. 나사 및 스페이서를 새로운 모듈로 이동하십시오.
- 10. 본 절차를 거꾸로 진행하여 교체 모듈을 설치하십시오.

1.9.5 점화기 어셈블리 교체하기

위험 더 이상 진행하기 전에 프라이포트를 비우십시오.

- 1. 프라이어를 전기 공급로부터 연결 해제하십시오.
- 푸시-온 터미널을 점화기의 터미널 스트립으로부터 조심스럽게 잡아 당겨 화염 센서 배선을 연결 해제하십시오.
 점화기-말단 압축 피팅에 가스 강화 튜브를 연결해제하십시오. 부트를 잡고 자기 쪽으로 부드럽게 잡아당겨서 점화기로부터 점화 케이블을 연결 해제하십시오. (다음 페이지의 사진을 참조하십시오.)



- 3. 점화기를 마운팅 플레이트에 고정시키면서 시트 금속 나사를 제거한 다음 점화기를 프라이어로부터 당기십시오.
- 4. 본 절차를 역으로 진행하여 교체 점화기를 설치하십시오.

1.9.6 연소 에어 블로어 교체 또는 청소하기

 블로어 배선 장치를 연결해제하고, 블로어 어셈블리 마운팅 너트를 제거하고, 프라이어에서 블로어 어셈블리를 제거하십시오. 만약 모터를 청소할 경우에는, 단계 2 를 계속하고, 그렇지 않을 경우, 교체 블로어를 설치하고, 배선 장치를 재연결 한 다음, 단계 6 으로 가십시오.



2. 아래 그림에서와 같이 블로어 모터 실드를 제거한 다음 블로어 모터를 하우징으로부터 분리하십시오.



 모터를 플라스틱 랩으로 싸서 물이 침투하지 않도록 하십시오. 그리스 제거제 또는 세제를 블로어 휠과 블로어 하우징에 분사하십시오. 5 분 동안 스며들도록 두십시오. 휠과 하우징을 뜨거운 수도물로 헹군 다음, 깨끗한 천으로 닦으십시오.

공지 – 오스트레일리아만 해당 연소 블로어의 공기압 스위치는 다음과 같아야 합니다: Full Vat(풀 Vat) 유닛-122pa (0.5 인치 W.C.) 및 Split Vat (스플릿 Vat)유닛의 경우-180pa (0.72 인치 W.C.).



- 플라스틱 랩을 블로어 모터 어셈블리로부터 제거하십시오. 블로어 모터 어셈블리와 블로어 하우징을 재조립하십시오. 블로어 실드를 재설치 하십시오.
- 5. 블로어 어셈블리를 프라이어에 재설치하고 단계 1 에서 연결 해제된 배선을 재연결하십시오.
- 6. BIGLA30 Series LOV™ 가스 프라이어 설치 및 작동 매뉴얼 (P/N 819-6286)의 제 3 장 3.1.2 항에 기술된 절차에 따라 프라이어를 점화하십시오.
- 7. 버너를 최소 90 초 동안 켠 다음, 연소 에어 블로어의 각 면에 위치한 버너 확인 포트를 통하여 화염을 관찰하십시오.



오른쪽 포트 보기는 모터 뒤에 있습니다.

버너 매니폴드 압력이 1~6 페이지의 적합한 표에 해당되고 버너가 밝은 오렌지 색 빛을 보이면 공기/가스 혼합은 적절하게 조절된 것입니다. 만약 푸른색 화염이 관찰되거나 버너 표면에 검은 얼룩이 생기면, 공기/가스 혼합을 조절해야 합니다.

주:에어 셔터를 너무 많이 열어 놓으면 휘파람 소리가 날 수 있습니다. 1/3 이상 열리지 말아야 합니다.

1.9.7 공기/가스 혼합 조절하기

모터 반대편의 블로어 하우징의 면에 있는 모터는 잠금 너트가 있는 셔터 플레이트입니다. 너트를 충분히 느슨하게 하여 셔터가 움직일 수 있도록 한 다음, 셔터의 위치를 조절하여 밝은 오렌지-레드 빛이 될 때까지 공기 흡입구를 열거나 닫은 다음, 가볍게 닫으십시오. 셔터를 위치에 조심스럽게 놓은 다음 잠금 너트를 조이십시오 (다음 페이지의 그림을 참조하십시오.)



비-CE 블로어에서 이 너트를 느슨하게 한 다음 셔터를 돌려 공기 흡입구를 열거나 닫으십시오.

CE 블로어에서 날개 너트를 느슨하게 한 다음 셔터를 밀어 공기 흡입구를 조절하십시오.



1.9.8 가스 밸브 교체하기

- 1. 프라이어를 전기 및 가스 공급으로부터 해제하십시오.
- 가스 밸브에서 드레인 안전 및 하이 리미트 자동온도 조절장치 배선을 연결해제 하십시오. 각 배선을 표시하여 재연결을 쉽게 하십시오.
- 3. 밸브로부터 (비-CE 프라이어의) 벤트 튜브 및 강화 튜브를 제거하십시오. 유연한 가스 라인을 연결 해제 하십시오.

만약 임의의 설정에서 가장 왼쪽의 밸브 또는 2 개의 프라이어 배터리의 오른쪽 밸브를 교체할 경우, 다음 지침을 따르십시오. 만약 다른 위치의 밸브를 교체할 경우, <u>"다른 모든 밸브"</u>를 건너 뛰십시오.

A. 해당 기계로부터 필터 팬을 제거하십시오. 교체되는 밸브 옆의 도어를 제거하십시오.

- B. 교체되는 밸브에 인접한 팬 레일에 부착된 나사를 제거하십시오.
- C. 파이프 유니언을 풀고 가스 밸브와 연계된 파이프를 기계로부터 제거하십시오.
- D. 피팅과 연계된 파이프를 문제가 있는 밸브로부터 제거한 다음 Loctite[®] PST56765 또는 유사한 파이프 스레드 실란트를 이용하여 교체 밸브에 설치하십시오.

- E. Loctite[®] PST56765 또는 유사한 파이프 스레드 실란트를 이용하여 가스 밸브 어셈블리를 프라이어에 재연결하고, 유연한 가스 라인, 강화 튜브, 벤트 튜브 (비-CE 유닛의 경우)를 재부착하십시오. 하이-리미트 자동온도 조절장치 배선 및 드레인 안전 배선을 밸브에 재연결하십시오.
- F. 프라이어를 가스 공급에 재연결하고 차단밸브를 여십시오. 각 연결 부위에 비눗물의 용액을 발라서 가스 유출을 확인하고 비누 방울이 없는 지 확인하십시오. 유출이 발견되면 제거합니다. 가스 냄새가 없어야 합니다.
- G. 팬 레일 어셈블리를 프라이어 아래에 위치시키고 레일의 후단을 캐비닛 프레임에 위치시킵니다. 레일의 전면 뒤에 2
 개의 너트와 볼트를 설치하되, 조이지는 마십시오. 필터 레일의 후단에 해당 너트와 볼트를 설치하고 단단하게 조입니다.
- H. 팬 레일에 대해 나사를 다시 부착합니다. 필터 팬을 해당 기계에 설치하여 모든 부품이 적합하게 정렬되도록 하십시오.
- 프라이어를 전원공급에 재연결하고 적합한 작동을 확인하십시오. 적절한 작동이 확인되면, 단계 A 의 제거된 도어를 다시 설치하십시오.

기타 모든 밸브

- 밸브를 매니폴드에서 조심스럽게 풀으십시오. 주: 일부 모델에는 파이프 유니언의 수단에 의해 매니폴드에 부작된 밸브가 있을 수도 있습니다. 이러한 경우, 유니언을 풀음으로써 밸브를 제거하십시오.
- 이전 가스 밸브로부터 모든 피팅을 제거한 다음 Loctite[®] PST56765 또는 유사한 파이프 스레드 실란트를 이용하여 교체 밸브에 설치하십시오.
- 6. Loctite[®] PST56765 또는 유사한 파이프 스레드 실란트를 이용하여 가스 밸브 어셈블리를 프라이어에 재연결하고, 유연한 가스 라인, 강화 튜브, 벤트 튜브 (비-CE 유닛의 경우)를 재부착하십시오. 하이-리미트 자동온도 조절장치 배선 및 드레인 안전 배선을 밸브에 재연결하십시오.
- 프라이어를 가스 공급에 재연결하고 차단밸브를 여십시오. 각 연결 부위에 비눗물의 용액을 발라서 가스 유출을 확인하고 비누 방울이 없는 지 확인하십시오. 유출이 발견되면 제거한다. 가스 냄새가 없어야 합니다.
- 8. 프라이어를 전원공급에 재연결하고 적합한 작동을 확인하십시오.

1.9.9 버너 어셈블리 교체하기

- 1. 해당 유닛을 전기 및 가스 서플라이로부터 연결 해제하십시오.
- 2. 1.6.6 항에 있는 절차에 의거 연소 에어 블로어를 제거하십시오.
- 에어 플레넘 어셈블리로부터 4 개의 너트를 제거한 다음 어셈블리를 자기 쪽으로 버너 튜브가 제거될 때까지 똑바로 잡아 당기십시오.

주: dual-vat 프라이어에서, 플레넘이 제거되기 전 드레인 밸브 핸들을 제거할 필요가 있을 수도 있습니다.

주: 만약 플렉서블 오일 리턴 라인이 플레넘을 막고 있다면, 플레넘을 제거하기에 충분한 만큼 위로 조심스럽게 구부리십시오.

- 부트를 잡고 자기 쪽으로 부드럽게 잡아당겨서 점화기로부터 점화 케이블을 연결 해제하십시오. 푸시-온 터미널을 점화기의 터미널 스트립으로부터 조심스럽게 잡아 당겨 점화기로부터 화염 센서 배선을 연결 해제하십시오.
- 5. 버너 오리피스로부터 플렉서블 가스 라인을 점화기 어셈블리로부터 강화 튜브를 연결 해제하십시오.
- 6. 외부 프론트 커버를 프라이포트 어셈블리에 고정함으로써 4 ¼ 인치 너트를 제거하십시오.
- 외부 프론트 커버의 상부에 시트 메탈 나사를 제거하고 마운팅 스터드가 제거될 때까지 커버를 자기 쪽으로 똑바로 잡아 당기십시오.
- 마운팅 스터드로부터 워셔와 원통형 스페이서를 제거한 다음, 마운팅 스터드가 제거될 때까지 내부 커버를 자기 쪽으로 잡아 당기십시오.
- 9. 버너를 단단하게 잡은 다음 과정 중에 세라믹 타일이 손상되지 않도록 조심하면서 버너 채널이 제거될 때까지 자기 쪽으로 잡아 당기십시오.
- 10. 버너 채널과 연소 지역으로부터 모든 잔해를 청소하십시오.
- 11. 갈라지거나 타버린 용접에 대해 상부와 하부 버너 레일을 검사하십시오.

- a. 만약 하부 레일의 용접이 갈라지거나 타버린 경우, 프라이포트는 반드시 교체되어야 합니다. 절차에 대해서는 1.6.11 항을 참조하십시오.
- b. 만약 상부 레일의 용접이 갈라지거나 타버린 경우, 상부 레일은 반드시 교체되어야 합니다. 절차에 대해서는 1.6.12 항을 참조하십시오.
- 12. 버너의 상부, 후면 및 하부 가장자리를 따라 새로운 절연 스트립을 배치하고 조심스럽게 레일로 똑바로 밀어 넣으십시오.
 주: full-vat 프라이포트에 대해서는 P/N 826-0931 을 dual-vat 프라이포트에 대해서는 P/N 826-0932 를 사용하십시오.
- 13. 부품을 재조립하기 위해 1 에서 9 의 절차를 역으로 진행하십시오.
- 14. 프라이포트를 오일로 채우십시오. 프라이어의 전원을 켜고, 멜트 사이클을 끄거나 우회시키는 등, 해당 기계를 최소 10 분 동안 작동 시키십시오.
- 15. 버너 화염을 육안으로 조사하십시오. 양쪽의 색깔과 강도는 동일해야 합니다.
- 16. 직접 관찰할 수 없는 지역은 검사 거울을 사용하여 유출을 확인하십시오.
- 17. 만약 유출이 탐지되면, 모든 하부 절연 리테이너 너트를 조인 다음, 프라이포트가 추가 5 분 간 동작하도록 한 다음, 단계
 15 와 16 을 반복하십시오.
- 18. 만약 유출이 지속되면, 고무 망치와 조그만 나무 블록을 사용하여 하부 연소 챔버 절연 리테이너의 구석을 두드리십시오.
 단계 15 에서 17 을 반복하십시오. 유출이 더 이상 탐지되지 않을 때까지 이 단계를 반복하십시오.

1.9.10 필터 모터 또는 필터 펌프를 교체하기

- 1. 유닛을 전기 전원 공급로부터 연결 해제하십시오.
- 2. 해당 기계로부터 필터 팬을 제거하십시오.
- 용기를 캐비닛의 전면에 있는 오일 리턴 피팅 아래에 위치시키십시오. 남은 오일을 용기에 배출 시킴으로써 피팅으로부터 플렉서블 오일 라인을 연결 해제하십시오.
- 4. 프라이어의 뒷면에서, (프라이어의 뒷면에서 보이는)왼쪽 커넥터를 트랜스포머 박스로부터 뽑으십시오.
- 5. 뒷면 모터 마운트 서포트에 모터 마운트를 부착함으로써 4 개의 너트와 볼트를 제거하십시오.
- 6. 프라이어의 앞면에서, 모터의 앞면으로부터 커버 플레이트를 제거하고 모터 배선을 연결 해제하십시오.
- 해당 기계의 앞면 근처의 모터 마운트 아래에 1 피트 (30.5 cm) 길이의 나무 (또는 유사한 지지대)를 위치시킨 다음 모터 마운트를 전면 캐비닛 크로스-브레이스에 부착하여 나머지 2 개의 너트와 볼트를 제거하십시오.
- 서포트를 조심스럽게 제거하고 마운트의 뒷면이 앞으로 향하게 떼어 놓음으로써, 후방 모터 마운트 서포트를 모터 마운트를 바닥에 내려 놓습니다.
- 이런 플렉스라인을 펌프에서 연결 해제합니다. 모터와 펌프 어셈블리는 이제 프라이어 아래에서 잡아 당겨질 수 있고 오류가 있는 부품을 제거하고 교체할 수 있습니다.
- 교체 모터와 펌프 어셈블리를 프라이어 아래에 위치시키고 오일 리턴 플렉스라인을 펌프에 재연결하십시오. 모터 마운트의 뒤를 들어 올려 후방 모터 마운트 서포트에 올려 놓으십시오.
- 모터 마운트의 전면을 들어 올려 1 피트 (30.5 cm) 길이의 나무 또는 유사한 지지대로 지지하십시오. 모터 마운트를 전면 캐비닛 크로스-브레이스에 부착하는 2 개의 볼트를 설치하되 조이지 마십시오.
- 12. 뒷면 모터 마운트 서포트에 모터 마운트를 고정하는 4 개의 너트와 볼트를 설치한 후 조이십시오.
- 프라이어의 전면에서, 모터 마운트의 전면에 있는 2 개의 너트와 볼트를 조이십시오. 모터 파워 배선을 재연결하고 배선 커버 플레이트를 재설치하십시오.
- 14. 오일 리턴 플렉스라인을 재연결하고 필터 팬을 재설치하십시오.
- 15. 기계를 전기 전원 공급에 재연결하고, 프라이포트를 오일로 채운 후 적절한 작동을 확인하십시오.

1.9.11 프라이포트 교체하기

1. 프라이어를 전기 및 가스 서플라이로부터 연결 해제하십시오.

 필터 팬을 해당 유닛으로부터 제거한 다음, MIB 보드의 배출 기능을 이용하여 프라이포트를 한 번에 하나씩 맥도날드의 쇼트닝 처분 유닛 (MSDU) 또는 기타 적절한 금속 용기에 버리십시오. (29 페이지의 1.14 항 참조)

🚹 위험

하나 이상의 풀 프라이포트 또는 둘 이상의 스플리트 프라이포트를 한 번에 MSDU 에 배출하지 마십시오.

- 3. 각 전면 구석의 하단에 있는 나사를 제거함으로써 톱캡을 떼어내고 톱캡을 들어 올려 곧바로 폅니다.
- 컨트롤 패널 프레임에 있는 슬롯으로부터 하단 엣지를 따라 있는 탭을 해체하기 위해 베즐을 들어 올려 제거하십시오. 컴퓨터의 상단 구석의 최상단 나사를 제거합니다.
- 각 컴퓨터의 상단 가장자리를 잡고 컴퓨터를 아래로 돌립니다. 컴퓨터 배선 장치와 각 컴퓨터의 뒤에서 접지 배선을 뽑으십시오.
- 6. 컨트롤 패널 프레임의 힌지 슬롯으로부터 들어올려 컴퓨터를 제거하십시오.
- 7. 인터페이스 보드로부터 음향 장치 배선을 연결 해제하십시오.
- 8. 푸시-온 터미널을 점화기의 터미널 스트립으로부터 조심스럽게 잡아 당겨 화염 센서 배선을 연결 해제하십시오. 점화기-말단 압축 피팅에 가스 강화 튜브를 연결해제하십시오. 부트를 잡고 자기 쪽으로 부드럽게 잡아당겨서 점화기로부터 점화 케이블을 연결 해제하십시오.
- 컴포넌트 박스의 각 면에 있는 2 개의 마운팅 나사를 제거하고 프레임 외부의 박스 상단을 돌리십시오. 조심스럽게 잡아 당겨서 박스 뒤에서 배선 장치 커넥터를 연결해제하십시오. 컨트롤 패널 프레임으로부터 박스가 잡아 당겨지지 않도록 하는 매듭을 잘라내십시오.
- 10. 박스를 프레임으로부터 조심스럽게 제거한 다음 프라이어의 상단에 놓습니다.
- 핀 푸셔를 이용하여, 온도 탐침, 하이-리미트 자동온도 조절기 배선 및 RTD 탐침 배선을 플러그 또는 터미널로부터 제거한 다음, 재조립을 용이하게 하기 위해 각 배선에 표시합니다.
- 12. 액추에이터를 리턴 및 드레인 밸브로부터 연결 해제하십시오.
- 13. 제거될 프라이포트의 드레인 밸브로부터 드레인의 섹션을 제거하십시오.
- 14. 오리피스 및 점화기 어셈블리로부터 가스 라인을 연결 해제하십시오.
- 15. 프라이포트를 제거하고 브래킷을 홀드 다운하십시오.
- 16. 백 패널 및 연통 캡을 프라이어에 고정시키는 각 단의 연통 캡 내부의 나사를 제거하고 프라이어로부터 제거하십시오.
- 17. 오일 리턴 라인을 제거할 프라이포트로부터 연결해제 하십시오.
- 18. 모든 배선을 AIF 보드로부터 연결 해제하십시오.
- 19. 프라이어 캐비닛으로부터 프라이포트를 조심스럽게 들어 올리십시오.
- 20. 드레인 밸브, 온도 탐침, 하이-리미트 자동온도 조절장치, RTD 탐침, 오일 레벨 센서 탐침, AIF 보드, 액추에이터 및 점화기 어셈블리를 제거하십시오. 각 부품을 신중하게 검사하고 서비스가 가능한 상태일 경우 교체 프라이포트에 설치하십시오. Loctite[®] PST56765 실란트 또는 유사품을 부품 스레드에 사용하십시오.

주: 경험을 바탕으로 일부 서비스 요원들은 프라이포트가 교체될 때마다, 탐침과 자동온도 조절장치를 교체하도록 권장하지만, 이것은 고객의 결정사항입니다.

- 21. 프라이어를 재조립하기 위해 단계 1~20 을 역으로 진행하십시오.
 주: 400-시리즈 스테인레스 스틸로 만들어진 프라이포트에 오버-토크 너트를 사용하지 않도록 주의해야 합니다. 재료가 파손될 수 있습니다. 손으로 돌린 상태에서 한 바퀴 더 돌린 정도가 충분한 토크입니다.
- 22. 1.9.9 항의 단계 14 에서 18 을 수행하여 버너 절연에 유출이 없도록 하십시오.

🚹 주의

온도 탐침, 하이-리미트 자동온도 조절장치, RTD 탐침, 오일 레벨 센서 탐침, 리턴 밸브 및 드레인 밸브를 교체 프라이포트에 설치하기 전에, 스레드를 깨끗이 하고 Loctite[®] PST56765 스레드 실란트 또는 유사제품을 도포하십시오.

1.9.12 프라이포트 절연 및/또는 상단 버너 레일 교체하기

주: 버너 레일을 교체하면 프라이포트를 완전히 분해한 다음 새로운 프라이포트 절연을 설치해야 합니다. 부품 식별을 위해 아래의 프라이포트 분해도를 참조하십시오.

- 1. 1.9.11 항에 의해 프라이포트를 제거합니다.
- 2. 버너 어셈블리(1)를 제거합니다.
- 3. 절연 리테이너와 블랭킷 절연(2)을 제거합니다.
- 4. 상단 오일 존 절연 브래킷과 상단 오일 존 절연(3)을 제거합니다.
- 5. 플레넘(4)을 제거합니다.
- 전면 하단 연소 챔버 절연 리테이너 및 절연 (5)을 제거하고, 전면 하단 연소 챔버 내부 절연 리테이너 및 절연(6)을 제거합니다. 주: Full-vat 유닛에는 2 개의 절연 리테이너와 절연 부품이 있습니다. Dual-vat 유닛에는 하나의 부품이 있습니다.
- 7. 상단 연소 챔버 절연 리테이너 및 절연 (7)을 제거합니다.
- 8. 내부 상단 연소 챔버 절연 리테이너 및 절연 (8)을 제거합니다.
- 9. 후면 하단 연소 챔버 리테이너, 백 및 절연(9)을 제거합니다. **주:** Full-vat 유닛에는 2 개의 백과 4 개의 리테이너가 있습니다. Dual-vat 유닛에는 1 개의 백과 2 개의 리테이너가 있습니다.
- 10. 연통 어셈블리(10)를 제거합니다.



1~17 페이지의 재조립 그림을 참조하십시오.

- 11. 상단 버너 레일(11)을 제거합니다. **주:** 다음 단계에서, 부품 식별을 위해 1~16 페이지의 프라이포트 분해도를 참조하십시오.
- 12. 프라이포트의 외부에서 나머지 절연, 실란트 및/또는 오일을 제거하십시오.
- 13. 양쪽 상단 레일-리테이닝 슬롯의 전면과 후면 코너에 있는 연소 챔버 절연(1)의 "L" 모양의 조각을 위치시킵니다. (1~16 페이지 참조)
- 14. 말렛과 짧은 나무조각을 이용하여, 버너의 견고한 봉인을 위해 절연에 연소 챔버의 구석 탭을 두드리십시오.
- 15. 프라이포트의 후면으로 기울어진 열 탐지기와 상단 버너 레일(2)을 설치하십시오. 레일은 이전에 설치된 연소 챔버 절연의 "L"자형 조각을 덮는다.
- 16. 상단 내부 연소 챔버 절연 및 절연 리테이너(3)를 프라이포트의 전면 각 면의 상단 2 개의 스터드에 위치시키고 ¼"-20
 워셔 너트로 고정하십시오. 리테이너가 튀어 나온 절연을 잘라내는 것이 일반적입니다.
- 17. 하단 뒷면 연소 챔버 절연 (4)을 프라이포트의 후면 4 개의 하단 스터드에 위치시키십시오.
- 18. 1 개의 1.625 인치 원통형 스페이서(5)를 프라이포트의 후면 연통 어셈블리 (상단) 스터드의 각각에 위치시키십시오. **주:** 스페이서에는 3 가지 다른 크기가 있습니다. 크기를 확인하여 정확한 스페이서가 설치되도록 하십시오.
- 19. 연통 어셈블리 (6)를 버너 레일 위에서 누르십시오. 부품을 정렬하기 위해 고무 말렛이나 스크류드라이버를 사용할 수도 있습니다. 4 개의 ¼"-20 워셔 너트를 사용하여 연통 어셈블리를 고정하십시오. 이 지점에서 리테이너 너트를 조이지 마십시오. 손가락으로만 조여야 합니다. 주: 연통 엣지는 하단 절연의 1~2 인치를 덮습니다.
- 20. 하단 후면 연소 챔버의 백과 리테이너 (7)를 연통에 대해 플랜지 엣지로 설치하십시오. ¼"-20 워셔 너트로 고정하십시오.
 주: Full-vat 유닛에는 2 개의 백과 4 개의 리테이너가 있습니다. Dual-vat 유닛에는 1 개의 백과 2 개의 리테이너만이 있습니다.

- 21. 버너(9)를 레일에 삽입하여 레일 스페이싱과 정렬이 정확하도록 하십시오. 버너는 레일에 자유롭게 출입이 가능해야 합니다. 상단 레일은 약간 구부릴 수 있어서 버너에 대한 장력을 늘이거나 줄일 수 있으며 슬롯의 엣지는 버너 프레임에 최적으로 맞추기 위해 약간 닫거나 열 수 있습니다.
- 22. 버너 절연 (8)의 스트립을 버너 프레임(9)의 후면과 측면 주위에서 외부의 스트립의 글래스-테이프 면으로 조심스럽게 감쌉니다. 버너 프레임에 스트립을 고정하기 위해 덕 테이프나 접착제를 사용하지 마십시오.
- 23. 절연 스트립의 장력을 유지하는 한편 버너를 버너 레일에 정렬하십시오. 버너를 약간의 각도로 삽입한 다음 후면 연소 챔버에 닿을 때까지 레일을 따라 천천히 버너를 밀어 넣습니다. 피팅이 꼭 맞되, 너무 과도하게 조여지지 않도록 합니다.
- 24. 버너가 버너 레일의 전면 엣지와 플러시되도록 확인한다. 나이프 또는 대각선 플라이어로 절단함으로써 과도한 버너 절연을 제거합니다. 절연을 찢으려고 하지 마십시오!
- 25. 각 조각의 구멍이 다른 구멍과 정렬되도록 하여, 상단 전면 절연(10)을 리테이너(11)에 삽입합니다. 어셈블리를 절연면으로 프라이포트를 향해 설치하고 ¼"-20 워셔-너트로 고정하십시오. **과도하게 조이지 마십시오.**
- 26. 프라이포트의 전면 4 개의 하단 스터드 각각에 워셔를 위치시키십시오. 하단 내부 전면 절연 (12)를 직사각형 입구로 드레인 밸브 니플을 향해 설치하십시오. 하단 내부 전면 절연 리테이너(12)를 설치하십시오. 주: Full-vat 유닛에는 2 개의 절연 리테이너가 있습니다. Dual-vat 유닛에는 하나의 리테이너가 있습니다.
- 27. 필요할 경우, 액면계와 절연(14)를 교체하십시오.
- 28. 하나의 워셔와 하나의 1.888 인치 스페이서(15)를 각 스터드에 위치시키십시오. **주:** 스페이서에는 3 가지 다른 크기가 있습니다. 크기를 확인하여 정확한 스페이서가 설치되도록 하십시오.
- 29. 전면 하단 절연 (16)을 전면 하단 절연 리테이너(17)에 삽입한 다음 어셈블리를 프라이포트에 설치하십시오. ¼"-20 워셔 너트로 고정하십시오. 만약 프라이포트가 2 개의 리테이너를 사용한다면, 2 개의 ¼" 자가-테이핑 나사로 연결하십시오.
 주: Full-vat 유닛에는 2 개의 절연 리테이너와 2 조각의 절연이 있습니다. Dual-vat 유닛에는 하나의 부품이 있습니다.
- 30. 프라이포트의 후면으로 돌아간 다음 모든 워셔-너트를 완전히 조이십시오.
- 31. 플레넘 개스킷 (18)을 제거한 다음 교체하십시오.
- 32. 0.938 인치 스페이서 (19)를 플레넘-마운팅 스터드에 위치시킨 다음 플레넘(20)을 장착하십시오. 플레넘을 살짝 잡아당김으로써 개스킷이 버너 튜브로부터 빠져나오도록 합니다. 워셔를 각 스터드에 위치한 다음 플레넘을 ¼"-20 잠금 너트로 고정하십시오.
- 33. 상단 오일 존 절연 (21)을 누름으로써 상단 연소 챔버 금속 아래 설치하십시오. 절연을 브래킷(22)과 ¼"자체 테이핑 나사로 고정하십시오.
- 34. 상단 버너 레일 블랭킷 절연 (23)을 설치하십시오. 프라이포트의 상단에 초과 절연을 위치시키십시오. 상단 버너 레일의 하단을 초과하지 않도록 하십시오. 이 부분이 돌출되면 향후 버너 교체가 더욱 어려워집니다.
- 35. 절연을 절연 리테이너(24)로 덮고, ¼" 자가-테이핑 나사로 고정하십시오.
- 36. Loctite® PST56765 실란트 또는 유사 제품을 스레드에 사용함으로써 탐침, 드레인 밸브, AIF 보드, 액츄에이터, 하이-리미트 자동온도 조절장치 및 기타 파이프 피팅 을 재설치하십시오.



1.10 문제해결 및 문제 차단

이 매뉴얼에 생각할 수 있는 모든 문제 또는 발생할 수 있는 고장을 포함시키는 것은 타당하지 않기 때문에, 본 섹션에서는 본 장비와 연계되는 광범위한 문제 범위 그리고 각 문제에 대한 가능성 있는 원인에 대한 일반적인 지식을 기술자에게 제공하고자 합니다. 이 지식을 숙지할 경우, 발생되는 모든 문제를 차단하고 시정할 수 있게 될 것입니다.

발생 가능한 문제들은 다음과 같이 6 가지 분야로 나눌 수 있습니다:

- 점화 오류
- 2. 부적절한 버너 기능
- 3. 부적절한 온도 조절
- 4. 컴퓨터 고장
- 5. 여과 고장
- 6. 유출

각 분야의 가능성 있는 원인은 다음 섹션에서 논의됩니다. 일련의 문제해결 가이드 또한 본 장의 말미에 포함되어 더욱 일반적인 문제 해결을 지원합니다.

1.10.1 가열 (점화) 오류

가열 (점화) 오류는 점화 모듈이 4 초 시간 지연 기간 내에 화염을 감지하고 잠금 조치를 취하지 못할 때 발생합니다. 이 문제가 발생하면, 점화 모듈은 컴퓨터에 인터페이스 보드 알람 회로를 통하여 24 VAC 를 전송합니다.

M3000 컴퓨터는 "HEATING FAILURE" (가열 오류)메시지를 표시합니다.

가열 오류의 세 가지 주요 이유는 가능성의 순서대로 다음과 관련된 문제입니다:

- 1. 가스 및/또는 전기 전원 공급
- 2. 전자 회로
- 3. 가스 밸브

가스 및/또는 전기 전원 공급과 관련된 문제

이 문제의 주요 표시는 프라이어의 전체 배터리가 켜지지 않고 그리고/또는 가열 오류가 발생한 프라이어에서 어떠한 표시등도 들어오지 않는 것입니다. 빠른 연결해제 피팅이 적합하게 연결되어 있는 지, 프라이어가 꼬이거나 잠긴 커넥터에 꽂혀 있는지, 메인 가스 공급 밸브가 열려 있는 지, 그리고 프라이어 전기 공급의 회로 차단기가 시동되지 않았는 지를 확인하십시오.

전자 회로와 관련된 문제

만약 가스 및 전기 전원이 프라이어에 공급 중일 경우, 가열 오류의 두 번째로 가능성이 높은 원인은 24 VAC 회로에 있는 문제입니다. 오일 레벨 센서가 제대로 작동하는 지 확인하십시오. 1.11.1 항, **24 VAC 회로 문제해결을** 참조하십시오.

이 분야 가열 오류의 전형적인 원인은 점화기 어셈블리의 센싱 배선 결함, 모듈 결함, 점화 배선 결함, 점화기 결함 등입니다.

가열 오류 상황은 모든 부품이 사용 가능해 보이고 마이크로 암페어 수치는 규격 이내이나, 그럼에도 불구하고 기계가 작동 중 가열 오류로 진입할 때 가열 오류 상황이 발생하는 경우가 많습니다. 이러한 경우 가능성 있는 원인은 점화 모듈의 간헐적인 오류입니다. 해당 기계가 문제해결을 위해 개방될 때, 해당 모듈은 정확하게 작동하기 위해 충분히 식혀져야 하지만, 기계가 다시 닫히고 서비스에 들어갈 때 점화 모듈이 가열되고 오류가 발생합니다.

가스 밸브와 관련된 문제

만약 24 VAC 회로에 문제가 없다면, 가장 큰 가능성은 가스 밸브 자체입니다. 가스 밸브를 교체하기 이전에, 1.11.2 항 **가스** 밸브 문제해결을 참조하십시오.

1.10.2 부적합한 버너 기능

이 분야의 문제가 있을 경우, 버너는 점화되지만 "팝핑" (popping), 버너 세라믹의 검은 점, 화염 강도의 변동, 연통 바깥의 화염 발사 등과 같은 비정상적인 특징을 보입니다.

"**팝팡**"은 지연된 점화를 나타냅니다. 이 조건에서, 메인 가스 밸브는 열리지만 버너는 즉시 점화되지 않습니다. 점화가 발생하면, 초과 가스가 부드럽게 점화되기 보다는 화염 속으로 "폭발"합니다.

팝핑의 주요 원인은 다음과 같습니다:

- 부정확하거나 변동하는 가스 압력
- 결함이 있거나 부정확하게 조절된 연소 에어 블로어
- 갈라진 점화기 또는 고장난 점화 배선
- 결함이 있는 점화 모듈
- 갈라진 버너 타일 (보통 아주 큰 팝핑을 유발)

- 부적절한 메이크-업 에어
- 열 손상 컴퓨터 또는 점화 모듈

만약 팝핑이 최고치 작동 시간에만 발생한다면, 문제는 부정확하거나 변동하는 가스 압력일 수 있습니다. 유입 가스 압력 (가스 밸브에 대한 압력)이 BIGLA30 Series LOV™ 가스 프라이어 설치 및 작동 매뉴얼 (PN 819-6286)의 2~4 페이지 2.3 항에 있는 적절한 CE 또는 비-CE 표준을 준수하는 지 그리고 압력이 사용 시간 내내 일정한 지를 확인하십시오. 본 매뉴얼의 1.7 항, **버너 매니폴드 가스 압력 확인**에서 버너에 공급되는 가스 압력 확인 절차를 참조하십시오.

만약 팝핑이 작동 시간 내내 일관될 경우, 가장 가능성 높은 원인은 불충분한 에어 공급입니다. 키친에서 "네거티브 압력" 조건을 확인하십시오. 만약 공기가 키친 장소에 유입되면, 이는 공급되는 공기보다 소진되는 공기가 더 많고 버너에 공기가 절대적으로 필요할 수 있음을 나타냅니다.

만약 프라이어의 가스 및 공기 공급이 정확할 경우, 문제는 전자 부품 중의 하나일 가능성이 높습니다. 점화 모듈과 컴퓨터를 점검하여 프라이어에 과도한 열 누적으로 용해, 왜곡 및/또는 변색의 신호가 있는 지 확인하십시오. (이러한 조건은 보통 부적절한 연통 성능을 표시합니다.) 용해되거나 왜곡된 점화 모듈은 자동적으로 의심이 되며 교체되어야 하지만, 과도한 열을 유발하는 조건이 시정되지 않는 한, 이 문제는 재발할 가능성이 높습니다.

양쪽 끝에 점화 배선이 견고하게 연결되어 있고 손상의 명백한 표시가 없는 지를 확인하십시오. 다시 말하자면, 만약 손상이 프라이어내의 과도한 열 때문일 경우, 해당 문제는 반드시 시정되어야 합니다. 스크류 드라이버의 끝을 터미널에 삽입함으로써, 배선을 점화기 (스파크 플러그)로부터 연결 해제하여 적합한 작동을 확인하십시오. 전원 스위치가 ON 위치에 있는 동안 절연된 스크류 드라이버 손잡이로 프라이어의 화염 근처의 샤프트를 잡으십시오. 강력하고 파란 스파크가 최소 4 초 동안 생성되어야 합니다.



스크류 드라이버의 날이 아닌 절연 손잡이를 잡도록 하십시오. 스파크의 전압은 대략 25,000 볼트입니다.

점화기(스파크 플러그)에서 갈라짐 표시를 조사하십시오. 갈라진 점화기는 반드시 교체되어야 합니다.

만약 다른 모든 원인이 배제된다면, 갈라짐의 표시에 대해 버너 타일을 조사하십시오. 만약 갈라짐이 발견되면, 해당 버너는 반드시 교체되어야 합니다.

화염 강도의 변동성은 보통 유입 가스 압력의 부적합 또는 변동으로 유발되지만, 또한 키친 공기의 변동에 따른 결과일 수도 있습니다. 이전 단락에서 논의한 "팝핑"과 동일한 방법으로 유입 가스 압력을 확인하십시오. 키친 대기의 변동은 보통 에어 컨디셔닝 및/또는 하루 중 환기의 시작과 중단에 의해 유발됩니다. 환기가 시작되고 중단됨에 따라, 키친의 압력은 포지티브 또는 중립에서 네거티브로 또는 그 역으로 변화할 수 있습니다. 또한 화염 강도에 영향을 줄 수 있는 공기흐름 패턴의 변화를 유발할 수도 있습니다.

*버너 타일의 검은 점*은 부적합한 공기/가스 혼합의 결과입니다. 이 문제를 시정하려면 혼합에서 공기의 양을 줄이기 위해 연소 공기 블로어를 조절하십시오.

*연통 외부로의 화염 발사*는 보통 키친 내의 네거티브 압력의 표시입니다. 공기가 버너 외부로부터 흡입되어 화염이 문자 그대로 공기를 따라갑니다. 만약 네거티브 압력이 원인이라면, 1.7 항의 절차에 의거 버너 매니폴드 가스 압력을 확인하십시오.

과도한 소음의 버너, 특히 **연통 입구 위로 보이는 화염**은 가스 압력이 너무 높거나, 또는 단순히 가스 밸브 벤트 튜브가 차단되어 있음을 나타냅니다. 만약 유입 가스 압력이 정확하고 벤트 튜브에 방해물이 없다면, 가스 밸브 레귤레이터에 아마도 결함이 있는 것입니다.

버너는 정확하게 작동하고 있는 듯 보이지만, 그럼에도 불구하고, 프라이어의 회복율 (프라이어가 온도를 250°F 에서 300°F (121°C 에서 149°C)로 높이기 위해 프라이어에 필요한 시간의 길이)이 느린 경우가 종종 있습니다. 이러한 현상의 주요 원인에는 너무 가득찬 프라이포트, 지저분하거나 조절 불가능 연소 에어 블로어, 낮은 버너 매니폴드 압력, 및/또는 손상된 버너 타일이 포함됩니다. 복구 프로세스 중에 프라이포트에 오일을 추가하는 것 또한 복구율을 느리게 합니다.

만약 이러한 원인들이 배제된다면, 가능성 있는 원인은 잘못 조절된 가스 밸브 레귤레이터입니다. 1.7 항, **버너 매니폴드 가스 압력 확인** 에서 가스 밸브 조절 절차를 참조하십시오.

1.10.3 부적절한 온도 조절

멜트 사이클을 포함하는 온도 조절은 몇 가지 서로 관련이 있는 부품의 기능으로써, 각 부품은 반드시 정확하게 작동해야 합니다. 주요 부품은 온도 탐침입니다. 다른 부품에는 인터페이스 보드, 컴퓨터 자체 그리고 점화 모듈입니다.

부적절한 온도 조절 문제는 멜트 사이클 문제와 설정값에서의 조절 실패로 분류될 수 있습니다.

멜트 사이클 문제

멜트 사이클을 M3000 컴퓨터로 시동하는 것은 자동으로 이루어집니다. 문제는 컴퓨터 자체, 온도 탐침 또는 인터페이스 보드의 열 릴레이 고장 등에서 초래될 수 있습니다.

설정값에서 조절 실패

이 분류의 문제들은 온도 탐침, 인터페이스 보드 또는 컴퓨터에 의해 유발될 수 있습니다.

1.10.4 컴퓨터 고장

복구 시간

복구 시간은 프라이어의 성능을 측정하는 방법입니다. 간단히 말해서, 프라이어가 오일 온도를 250°F 에서 300°F 로 (121℃ 에서 149°C 로) 높이기 위해 필요한 시간입니다.. 낮은 범위가 사용될 경우 키친의 대기 온도가 이 테스트에 영향을 미칠 수 있기 때문에 이 범위는 표준으로 사용됩니다.

M3000 컴퓨터는 프라이어가 웜업될 때마다 복구 테스트를 수행합니다. 작업자는 프라이어가 켜지면 INFO 버튼을 누름으로써 프라이어가 300°F (149°C) 이상인 언제나 해당 테스트의 결과를 볼 수 있습니다. 테스트 결과는 컴퓨터의 LED 패널에 몇 분 그리고 몇 초만에 표시됩니다. for BIGLA30 Series LOV™ 가스 프라이어에 허용되는 최대 복구 시간은 2 분 25 초입니다.

1.10.5 여과 고장

여과 문제의 대부분은 작업자의 실수로부터 발생합니다. 가장 일반적인 실수 중의 하나는 필터 패드를 필터 스크린이 아닌 필터 팬의 하단에 놓는 것입니다.

불평이 "펌프가 작동하지만, 오일이 여과되지 않는다"일 때마다, 정확한 크기의 필터 패드가 사용되고 있는 지를 확인함은 물론 필터 패드의 설치를 확인하십시오. 필터 패드를 확인하는 한편, 필터 팬 흡입 튜브에 O-링이 있는 지 그리고 상태는 양호한 지를 확인하십시오. O-링이 없거나 닳아 있을 경우 펌프가 공기를 흡입하고 효율성이 떨어집니다.

만약 펌프 모터가 과열일 경우, 열 과부하가 방해하여 모터는 리셋될 때까지 시동하지 않습니다. 만약 펌프 모터가 시동하지 않으면, 모터의 전면에 있는 빨간색 리셋 스위치를 누르십시오. 만약 펌프가 시동하면, 뭔가가 모터의 과열을 초래했던 것입니다. 그 원인은 프라이어의 대형 배터리에서 몇몇 프라이포트가 하나씩 여과되다가 펌프가 과열된 경우일 수 있습니다. 이 원인의 경우 적어도 30 분 간 펌프를 냉각시키는 것이 필요합니다. 펌프의 과열이 다음 이유 중 하나인 경우도 많습니다:

- 팬의 하단 또는 흡입 튜브 자체에서 흡입 튜브 리세스에 이전 여과가 응고된 후 팬에 남아 있는 쇼트닝. 팬에 뜨거운 오일을 추가하고 몇 분간 기다릴 경우 보통 이러한 문제가 시정됩니다. 흡입 튜브와 팬의 하단에 있는 리세스를 청소하기 위해 유연한 철선을 사용할 수 있습니다. 절대로 응고된 쇼트닝을 흡입튜브에서 불어 내기 위해 압축공기를 사용하지 마십시오.
- 작업자는 가열되지 않은 오일을 여과하려고 합니다. 차가운 오일은
 뻑뻑해서 펌프 모터의 작업을 어렵게 하며 과열을 유발합니다.



만약 모터가 윙윙거리지만 펌프가 회전하지 않을 경우, 펌프에 방해물이 있는 것입니다. 종이의 크기가 부정확하거나 잘못 설치된 경우 음식물 입자 및 침전물이 필터 팬을 통과하여 펌프로 들어갈 수 있습니다. 침전물이 펌프에 들어가면, 기어가 엮일 수 있고 이는 모터의 과부하를 초래하여, 열 과부하를 트리핑할 수 있습니다. 펌프 내의 응고된 쇼트닝 또한 유사한 결과를 유발합니다.

부스러기 또는 단단한 쇼트닝이 끼인 펌프는 다음 페이지의 그림처럼 스크루 드라이버 또는 기타 도구로 기어를 수동으로 움직임으로써 보통 해결될 수 있습니다. 이 작업을 시도하기 전에 펌프 모터의 전원이 꺼져 있는 지 확인하십시오.

- 1. 여과 시스템에 대한 전원 차단.
- 2. 입력 배관을 펌프에서 제거.
- 3. 스크루 드라이버를 사용하여 기어를 수동으로 돌림
 - 펌프 기어를 뒤로 돌리면 단단한 입자가 풀려져서 제거됩니다.
 - 펌프 기어를 앞쪽으로 돌리면 부드러운 대상 및 단단한 쇼트닝이 펌프를 통과하도록 밀어서 기어의 움직임을 자유롭게 합니다.

필터 패드가 부정확하게 설치되면 음식물 입자 및 침전물이 통과하여 필터 팬의 하단에 있는 흡입 튜브 리세스 또는 흡입 튜브 자체를 막히게 합니다. 흡입 튜브 리세스 또는 흡입 튜브를 막히게 하기에 충분한 입자가 있을 경우 이는 빵 부스러기 트레이가 사용되지 않았음을 의미합니다.

1.10.6 유출

프라이포트의 유출은 보통 부적합하게 봉해진 하이-리미트 자동온도 조절장치, RTD, 온도 탐침 및 드레인 피팅 때문입니다. 설치나 교체 시, 이러한 각 부품은 반드시 Loctite[®] PST56765 실란트 또는 유사 제품으로 봉하여 유출을 막아야 합니다. 아주 드문 경우에, 프라이포트의 용접된 가장자리를 따라서 유출이 발전될 수도 있습니다. 이러한 경우가 발생하면, 프라이포트를 반드시 교체해야 합니다.

만약 프라이포트의 측면 또는 끝이 오일로 코팅되어 있는 경우, 가장 가능성이 높은 원인은 유출보다는 프라이포트의 상단으로 넘친 것입니다.

드레인 튜브 섹션을 함께 고정시키는 고무 부츠에 있는 클램프는 사용 중 가열과 냉각이 반복됨에 따라 튜브가 팽창하고 수축하여 시간이 지날수록 느슨해질 수 있습니다. 또한, 부트 자체가 손상을 입을 수 있습니다. 만약 드레인 밸브에 연결된 드레인 튜브의 섹션이 어떠한 이유로 제거될 경우, 고무와 클램프의 상태가 양호한 지 그리고 재설치될 때 드레인 튜브 주변에 제대로 피팅되었는 지를 확인하십시오. 또한, 드레인 튜브가 드레인 전체 길이를 따라서 흘러 내리고 오일이 누적될 수 있는 저점이 없도록 확인 하십시오.

1.11 문제해결 가이드

다음 페이지의 문제해결 가이드는 다음의 논리적이고 체계적인 절차에 의거 장비 고장의 가능성 있는 원인을 신속하게 차단함에 있어서 서비스 기술자를 지원하고자 작성되었습니다. 작업자 문제해결 가이드의 추가 세트는 BIGLA30 시리즈 설치 및 작동 매뉴얼의 제 7 장에 포함되어 있습니다. 서비스 기술자는 양쪽 세트를 완벽하게 읽어서 친숙해지도록 할 것이 권장됩니다.

1.11.1 24 VAC 회로 문제해결

24 VAC 회로와 연계된 문제들을 확인하기 이전에, 해당 유닛에 전원이 공급되는 지, 드레인 밸브는 완전히 닫혀 있는 지, 컴퓨터가 켜져 있는 지 그리고 열을 요청하고 있는 지를 확인하십시오. (열 표시 아래 녹색 점이 나타나고 " L O U T E M P" (온도 낮음) 표시를 합니다.) **주의:** 모든 전압 측정은 반드시 해당 유닛이 열을 요청한 **4 초** 이내에 이루어져야 한다. 만약 유닛이 4 초 이내에 점화하지 않으면, 점화모듈이 잠기고 컴퓨터는 반드시 꺼야 하며, 그다음 재설정합니다.

다음의 진도가 24 VAC 회로의 문제해결을 지원하고 가능성 있는 원인에서 제외합니다:

• 24 VAC 가 인터페이스 보드 J3 핀 9 (LED 5 (GV)) 및 듀얼 유닛에서 J1 핀 9 (LED 1 (GV) 에 존재하지 않습니다.

- 1. 만약 LED 3 이 지속적으로 켜지지 않을 경우, 가능성 있는 원인은 24 VAC 변압기 고장 또는 변압기와 인터페이스 보드 간의 배선 문제입니다.
- 2. 만약 LED 3 가 계속해서 켜진다면, 24 VAC 에 대해 올바른 PWR 터미널 (LED 4)인 지 확인하십시오. 듀얼 유닛에서, 또한 24VAC 에 대해 왼쪽 PWR 터미널을 확인하십시오. F2 퓨즈가 끊어지지 않았는 지 확인하십시오.
 - a. 만약 24 VAC 가 *없을 경우*, 가능성 있는 원인은 인터페이스 보드 고장, 끊어진 퓨즈 또는 결함이 있는 열 전달입니다.
 - b. 만약 24 VAC 가 있다면, VIS (듀얼 유닛일 경우, V1D 및 V2D)에서 24 VAC 를 확인하십시오.
 - ... 만약 24 VAC 가 없으면, 퓨즈를 확인하십시오. 만약 상태가 양호하다면, 가능성 있는 원인은 점화 모듈 오류
 또는 인터페이스 보드 오류입니다. 문제가 되는 점화 모듈을 원인 차단에 대한 지식이 있는 사람이 교체하도록
 하십시오.
 - ii. 만약 24 VAC 가 있다면, 가능성 있는 원인은 인터페이스 보드 오류입니다.

• 24 VAC 가 인터페이스 보드 J3 핀 9 (LED 5 (GV)) 및 듀얼 유닛에서 J1 핀 9 (LED 1 (GV) 에 존재합니다.

- 만약 24 VAC 가 가스 밸브 메인 코일 (MV 터미널)에 없다면, 가능성 있는 원인은 열린 하이 리미트 자동온도 조절장치 또는 인터페이스 보드와 가스 밸브 사이의 배선 오류입니다. 듀얼 유닛에서 밸브를 모두 확인하십시오. 하이-리미트 자동온도 조절장치의 지속성을 확인하십시오. 만약 제로라면, 문제는 배선입니다.
- 만약 24 VAC 가 가스 밸브 메인 코일(MV 터미널)에 있다면, 24 VAC 회로는 작동하며 문제는 가스 밸브와 관련된 것일 수 있습니다. 듀얼 VAT 유닛에서 밸브를 모두 확인하십시오.



인터페이스 보드 106-6706가 장착도니 24 볼트 회로와 2 개의 807-3365 (DV) 점화 모듈



1.11.2 가스 밸브 문제해결

가스 밸브와 연계된 문제들을 확인하기 전에, 해당 유닛이 발열하고 있는 지를 확인하십시오. 또한, 비 CE 유닛의 경우, 가스 밸브가 ON 위치에 있는 지 확인하십시오.

다음의 절차를 따름으로써 가스 밸브 문제해결을 지원하고 해당 원인을 가능성 있는 원인에서 제외할 수 있습니다:

• 만약 24 VAC 가 가스 밸브 메인 코일에 없다면, 가능성 있는 원인은 24 VAC 회로입니다. 24 VAC 회로 문제해결 가이드를 참조하여 주십시오.

- 만약 24 VAC 가 가스 밸브 메인 코일에 있다면, 유입 가스 압력을 확인하고 설치 및 작동 매뉴얼의 2~4 페이지의 표와 비교하십시오.
 - 1. 만약 유입 가스 압력이 정확하지 않다면, 가능성 있는 원인은 프라이어에 대한 가스 공급이 문제입니다.
 - 만약 유입 가스 압력이 정확하다면, 버너 매니폴드 가스 압력을 확인하고 이를 설치 및 작동 매뉴얼의 2~7 페이지 표와 비교하십시오.
 - a. 만약 버너 매니폴드 가스 압력이 정확하지 않다면, 가능성 있는 원인은 부적합하게 조절되거나 오류가 있는 가스 밸브입니다. 본 매뉴얼의 1.4 항 "버너 매니폴드 압력 확인" 절차를 따라 밸브를 조절하십시오. 만약 밸브를 조절할 수 없다면, 교체하십시오.
 - b. 만약 유출 가스 압력이 정확하다면, 가스 밸브는 문제가 없습니다.

1.11.3 온도 탐침 문제 해결

\land 주의

유효하지 않은 수치를 피하기 위해 온도 탐침 저항 테스트를 하기 전에 M3000 컴퓨터를 연결 해제하십시오.

온도 탐침과 연계된 문제를 확인하기 전에, 프라이포트에 여전히 있는 동안 탐침 본체의 손상을 검사하십시오. 탐침이 구부러졌거나, 움푹 들어갔거나 혹은 갈라졌다면 제거 후 교체하십시오. 또한, 마모, 버닝, 갈라짐 및/또는 꼬임에 대해 검사하십시오.발견 시,탐침을 교체하십시오.

다음의 절차가 가스 밸브 문제해결을 지원하고 해당 원인을 가능성 있는 원인에서 제외합니다:

탐침을 테스트하기 전에, 문제가 되는 탐침의 끝에 있는 다른 온도계 또는 고온계를 이용하여 요리용 오일의 온도를 파악하십시오.

- 만약 J3 핀 2 및 6 (J1 핀 2 및 6 은 듀얼 유닛의 왼쪽)을 통한 저항이 관련 온도에 대해 탐침 저항 차트에 주어진 값과 대략적으로 일치하지 않을 경우, 해당 탐침은 고장난 것이며 반드시 교체해야 합니다.
- 만약 J3 핀 2 및 6 (J1 핀 2 및 6 은 듀얼 유닛의 왼쪽)을 통한 저항이 관련 온도에 대해 탐침 저항 차트에 주어진 값과 대략적으로 일치할 경우, 접지에 대해 이전에 테스트한 각 핀을 통하여 저항을 측정하십시오.
 - 1. 만약 저항이 각 핀에서 5 메가 옴 이상이 *아닐*경우, 해당 탐침은 고장난 것이며 반드시 교체해야 합니다.
 - 2. 만약 저항이 각 핀에서 5 메가옴 이상 일경우, 해당 탐침은 문제가 없습니다.

1.11.4 변압기, 필터, 후드 또는 리셋 스위치 릴레이 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급으로부터 연결해제합니다. 프라이어 뒤에 있는 변압기 박스의 커버를 제거하여 변압기 박스의 내부를 노출시키십시오 (아래 사진 참조). 재조립을 용이하게 하기 위해 배선에 표시하면서 변압기 또는 필터 릴레이를 교체하십시오. 일단 교체하면, 전원을 재연결하십시오. 변압기에 필터 릴레이를 교체할 때, 24VDC 릴레이 (8074482)를 사용하도록 하십시오.



Г

| | 탐침 저항 차트 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|--|-----|------|----|--|-----|------|-----|--|-----|------|-----|-----|------|-----|
| | Minco Thermistor 탐침으로 제조한 LOV™ 시리즈 프라이어의 사용에만 해당 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F | OHMS | С | | F | OHMS | С | | F | OHMS | С | | F | OHMS | С | F | OHMS | С |
| 60 | 1059 | 16 | | 130 | 1204 | 54 | | 200 | 1350 | 93 | | 270 | 1493 | 132 | 340 | 1634 | 171 |
| 65 | 1070 | 18 | | 135 | 1216 | 57 | | 205 | 1361 | 96 | | 275 | 1503 | 135 | 345 | 1644 | 174 |
| 70 | 1080 | 21 | | 140 | 1226 | 60 | | 210 | 1371 | 99 | | 280 | 1514 | 138 | 350 | 1654 | 177 |
| 75 | 1091 | 24 | | 145 | 1237 | 63 | | 215 | 1381 | 102 | | 285 | 1524 | 141 | 355 | 1664 | 179 |
| 80 | 1101 | 27 | | 150 | 1247 | 66 | | 220 | 1391 | 104 | | 290 | 1534 | 143 | 360 | 1674 | 182 |
| 85 | 1112 | 29 | | 155 | 1258 | 68 | | 225 | 1402 | 107 | | 295 | 1544 | 146 | 365 | 1684 | 185 |
| 90 | 1122 | 32 | | 160 | 1268 | 71 | | 230 | 1412 | 110 | | 300 | 1554 | 149 | 370 | 1694 | 188 |
| 95 | 1133 | 35 | | 165 | 1278 | 74 | | 235 | 1422 | 113 | | 305 | 1564 | 152 | 375 | 1704 | 191 |
| 100 | 1143 | 38 | | 170 | 1289 | 77 | | 240 | 1432 | 116 | | 310 | 1574 | 154 | 380 | 1714 | 193 |
| 105 | 1154 | 41 | | 175 | 1299 | 79 | | 245 | 1442 | 118 | | 315 | 1584 | 157 | 385 | 1724 | 196 |
| 110 | 1164 | 43 | | 180 | 1309 | 82 | | 250 | 1453 | 121 | | 320 | 1594 | 160 | 390 | 1734 | 199 |
| 115 | 1174 | 46 | | 185 | 1320 | 85 | | 255 | 1463 | 124 | | 325 | 1604 | 163 | 395 | 1744 | 202 |
| 120 | 1185 | 49 | | 190 | 1330 | 88 | | 260 | 1473 | 127 | | 330 | 1614 | 166 | 400 | 1754 | 204 |
| 125 | 1195 | 52 | | 195 | 1340 | 91 | | 265 | 1483 | 129 | | 335 | 1624 | 168 | 405 | 1764 | 207 |

1.13 ATO (자동 탑 오프) 서비스 절차

자동 탑 오프 시스템은 오일 수준이 프라이포트의 전면에 있는 센서 아래로 떨어질 때 활성화됩니다. 이 신호는 ATO 보드에 전송되어 리턴 액츄에이터가 프라이포트에 관여되도록 하고 ATO 펌프의 전원을 켭니다. 이 펌프는 오일을 프라이포트 후면의 후면 리턴 매니폴드를 통하여 JIB (Jug In Box) 로부터 오일을 추출합니다. 일단 오일 수준이 센서를 만족시키면, 펌프가 꺼지고 액츄에이터가 닫힙니다.

ATO 보드는 박스 안쪽, JIB 뒤에 위치합니다 (그림 1 참조). ATO 보드에 대한 전원이 변압기 박스로부터 공급됩니다. 전원이 ATO 박스 내부의 변압기를 통과하여 보드로 전송됩니다.



1.13.1 ATO (자동 탑 오프) 문제해결

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 프라이어가 탑 오프 콜드. | 부정확한 설정값 | 설정값을 정확하게 함. | | | | |
| ATO 보드에 전원이 없음. | A. J5 연결 언플러그드 B. 퓨즈 끊김. C. 변압기 고장 | A. ATO 보드의 전면에 J5 가 완전히 커넥터에 장착되었는 지 확인. B. ATO 박스의 오른쪽에 위치한 퓨즈가 끊기지 않도록 하십시오. C. 변압기에 적절한 전압이 있는 지 확인하십시오. 1.13.2 항의 표를 참조하십시오. | | | | |
| 노란색 JIB 하단 불빛이 들어오지 않음. | A. 배선 연결을 느슨하게 하십시오. B. 변압기 박스에 전원이 없음. C. 변압기 고장. | A. 노란색 LED 가 ATO 보드의 플러그 J6 에 단단히 고정되었는 지 확인. B. 변압기 박스에 전원이 있는 지 확인. C. 만약 변압기 박스에 전원이 있다면, 정확한 전압을 위해 변압기 확인. | | | | |

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
| 하나의 VAT 가 탑 오프하지만 다른 VAT 가 탑 오프하지 못함. | A. 배선 연결을 느슨하게 하십시오. B. 액츄에이터 문제 | A. 모든 배선 장치가 안전하게 ATO 보드 및 솔레노이드에 연결되어 있는 지를 확으니. B. 액츄에이터가 기능하는 지 확인하기 위해 리턴 액츄에이터 확인. | | | | | |
| 프라이포트가 탑 오프되지 않음. | A. 비어 있는 JIB. B. 탐침 온도가 설정값보다 낮음. C. 오일이 너무 차가움. D. 연결이 좋지 않음. E. ATO 보드 전원 손실 F. 변압기/장치 고장. G. ATO 펌프 오류. H. ATO 보드 오류. | A. JIB 에 오일이 있는 지 확인. B. 프라이어가 가열되고 있는 지 확인. 프라이어 온도는 반드시 설정값에 위치해야 함. 탐침 저항 확인. 만약 탐침에 문제가 있으면, 탐침을 교체하십시오. C. JIB 의 오일이 70°F (21°C)이상 인지 확인하십시오. D. 컴퓨터를 끈 상태에서, TEMP 버튼을 누르고 ATO 소프트웨어 버전이 보이는 지 확인하십시오. 그렇지 않을 경우, AIF 와 ATO 보드 사이의 연결 상태가 안 좋을 수 있음. 6-핀 CAN 커넥터가 AIF (J4 및 J5) 와 ATO (J9 또는 J10) 보드 사이에서 조여있는 지 확인. E. ATO 보드의 전압을 차단. 전압의 전원을 복구하고 서비스 요청 오류를 해소. F. ATO 박스의 변압기가 올바르게 작동하는 지 확인. 변압기에서 ATO 보드로의 전원 확인. 모든 장치가 안전하게 연결되어 있는 지 확인. G. 펌프가 작동 가능한 지 확인. 펌프의 전압 확인. 결함 시 펌프 교체. H. 1~29 페이지의 핀 위치 차트를 이용하여 적절한 전압 확인. 만약 ATO 에 결함이 이용 경우 ATO 보드 가 제 | | | | | |
| 부정확한 VAT 가 탑 오프될. | A. 부정확한 배선. B. 플렉스라인이 작모되 VAT 에 여격되 | A. 배선 확인. B. VAT 시정을 위해 플렉스라인 교체 | | | | | |
| ㅗㅡᆷ· 하나의 vat 가 탑 오프하지 않음. | A. 필터 오류 존재. B. 액츄에이터, 펌프, 느슨한 연결, RTD 또는 ATO 문제. | A. 필터 오류를 적절하게 해소. 변경 필터 패드 예/아니오가 표시될 경우, 해당 팬이 적어도 30 초간 제거될 때까지 어떠한 버튼도 누르지 말 것. 30 초 후 컴퓨터가 OFF 로 복구되거나 표시를 지속함. B. 액츄에이터, ATO 펌프, ATO 보드, 배선 연결 및 RTD 확인. | | | | | |
| M3000 디스플레이 SERVICE REQUIRED – ATO BOARD (필요한 서비스– ATO 보드) | A. 느슨하거나 문제가 있는 퓨즈 B. 문제가 있는 연결 C. ATO 보드 전력 손실 | A. ATO 박스의 오른쪽 퓨즈가 안전하고 양호함. B. 컴퓨터가 OFF 된 상태에서, TEMP 버튼을 누르고 ATO 소프트웨어 버전이 나타나는 지 확인. 나타나지 않을 경우, AIF 와 ATO 보드 사이의 연결에 문제가 있을 수 있음. 6- 핀 CAN 커넥터가 AIF (J4 및 J5) 와 ATO (J9 또는 J10) 보드 사이에 조여져 있는 지 확인. C. ATO 보드의 전력 차단. ATO 변압기에 정확한 전압이 있는 지 확인. 보드에 대한 전력 복구 및 필요한 모든 서비스 오류 해소. | | | | | |
1.13.2 ATO (자동 탑 오프) 보드 핀 위치 및 장치

| 커넥터 | 에서/까지 | 장치 # | 핀# | 기능 | 전압 | 배선 색상 |
|---|---|---|----|------------|--------|---------------|
| | RTI 애드 솔레노이드 | | 1 | 24VAC Ret | 24VAC | 흑색 |
| | | | 2 | | | |
| | | | 3 | | | |
| | ATO 펌프 릴레이 | | 4 | 24VAC Ret | 24VAC | 흑색 |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | | | |
| | | | 7 | | | |
| | JIB 리셋 스위치 | | 8 | JIB 로우 리셋 | 16VDC | 흑색 |
| J8 | RTI 애드 솔레노이드 | 8074671 | 9 | 24VAC | 24VAC | 적색 |
| | | | 10 | | | |
| | | | 11 | | | |
| | ATO 펌프 릴레이 | | 12 | 24VAC | 24VAC | 적색 |
| | | | 13 | | | |
| | | | 14 | | | |
| | | | 15 | | | |
| | | | 16 | 전지 | 16VDC | 적색 |
| | | | 1 | 24VAC Ret | | 오렌지색 |
| | | | 2 | 24VAC | 24VAC | <u></u> 청색 |
| | | | 3 | | | |
| J4 (후면) / | 변압기 | 0074550 | 4 | | | |
| J5 (전면) | | 8074553 | 5 | 12VAC Ret | 101/10 | 적색 |
| | | | 6 | 12VAC | 12VAC | 갈색 |
| | | | 7 | | | |
| | | | 8 | | | |
| J1 - Vat #1 J2 - Vat #2 J3 - Vat #3 | | 8074655 - Vat #1 8074654 - Vat #2 8074655- Vat #3 | 1 | DV – 탐침 접지 | | 흰색 |
| | ATO RTD | | 2 | DV – 탐침 | Ohm | 적색 |
| | | | 3 | FV – 탐침 접지 | | 흰색 |
| | | | 4 | FV – 탐침 | | 적색 |
| J6 오렌지 LED | | 807/555 | 1 | 16VDC | | 흑색 |
| | | 0074555 | 2 | 16VDC Ret | 10460 | 적색 |
| | | | 1 | | | |
| | | | 2 | | | |
| J7 | | | 3 | 접지 | | |
| | | | 4 | RB7/DATA | | |
| | | | 5 | RB6/CLOCK | | |
| | | | 1 | 접지 | | 흑색 |
| | 내는 이 그 귀 한 | 8074552 (네트워크 | 2 | CAN Lo | | 적색 |
| 110 | 네트워크 서양 | 서양기), 80/4546 ^ | 3 | CAN Hi | | 흰색 |
| 510 | (근 2 & 3) 또는 ATO 보드 역 (4 & 5 vat 유닛) | 8074547 L ON | 4 | 5VDC+ | 5VDC | 흑색 |
| | | 보드. | 5 | 24VDC | 24VDC | 적색 |
| | | | 6 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 1 | 접지 | | 흑색 |
| | | | 2 | CAN Lo | | 적색 |
| 10 | | 807/5/6 | 3 | CAN Hi | | 흰색 |
| 73 | AIF JJ | 0074040 | 4 | 5VDC+ | 5VDC | 흑색 |
| | | | 5 | 24VDC | 24VDC | 적색 |
| | | | 6 | 접지 | | 흰색 |

1.13.3 ATO 보드 또는 변압기 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급으로부터 연결해제합니다. ATO 박스 (1~27 페이지의 그림 1 참조)를 JIB (Jug In 박스) 뒤에 놓습니다. 변압기, 릴레이 및 LON 게이트웨이 (설치되어 있을 경우)를 노출시키기 위해 커버를 제거하십시오 (그림 2 참조). 모든 배선 및 장치를 표시하고 뽑으십시오. 일단 LON 게이트웨이가 제거되면 ATO 보드가 보입니다 (그림 3 참조). 결함이 있는 부품을 교체하고 모든 배선과 장치를 재부착합니다. 커버를 교체합니다. 일단 교체되면, **전체 프라이어 시스템에 전원을 순환시킵니다.** 1.14.6 항을 참조하여 컨트롤 파워를 리셋합니다. 소프트웨어 버전을 확인하고 필요 시 소프트웨어를 업데이트합니다. 만약 소프트웨어 업데이트가 필요하다면, 1.18 항의 소프트웨어를 업데이트하기 위한 지침을 따르십시오.



그림 2

그림 3

M3000 컴퓨터의 하나에 있는 TEMP 버튼을 눌러 ATO 의 소프트웨어 버전을 확인합니다. 만약 버전을 볼 수 없으면, ATO 가 적합하게 연결되어 있지 않을 수 있습니다.

1.13.4 ATO 펌프 또는 솔레노이드 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급으로부터 연결해제합니다. ATO 펌프 (그림 4 참조)를 ATO 박스 뒤에 놓습니다. 모든 배선 및 장치를 표시하고 뽑으십시오. 배관을 풀기 위해 빠른 연결 해제에 있는 버튼으로부터 눌러 올립니다 (그림 5 참조) 배관은 펌프로부터 잡아당겨질 수 있습니다. 펌프를 펌프 트레이에 고정하고 있는 4 개의 너트를 느슨하게 합니다. 결함이 있는 부품을 교체하고 위의 순서를 역으로 진행합니다. 일단 교체하면, 전원을 재연결하십시오.



그림 4

그림 5

1.14 MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 서비스 절차

MIB (매뉴얼 인터페이스 보드)는 여과를 감독하고 통제합니다. 데이터를 CAN (컨트롤러 지역 네트워크)를 통하여 수신 및 전송하고 다양한 센서 및 컴퓨터와 데이터를 주고 받습니다. 액츄에이터가 열리고 닫혀야 할 때를 통제함으로써, 여과 주기를 활성화합니다.

MIB 컨트롤러는 왼쪽 캐비닛 안에 위치합니다 (그림 6 참조). 정상적인 작동에서 덮개가 MIB 컨트롤을 숨기고 LED 디스플레이만 보입니다.덮개는 T-25 톡스 스크류로 고정시킵니다. 정상적인 작동에서, 자동 모드에 "유" 자가 표시됩니다. MIB 컨트롤 보드는 진단 목적으로 유용합니다. M3000 컴퓨터를 사용하지 않고 액츄에이터 및 필터 펌프 모두를 수동으로 동작할 수 있게 해줍니다.



버튼과 LED

수동 – 이 버튼은 자동과 수동 여과 모드를 토글하기 위해 사용됩니다. 해당 LED 는 수동 모드일 때 불이 들어옵니다. 이 버튼을 누르면, 메시지가 모든 vat 로 전송되어 해당 모드가 변경되었음을 알립니다.

다음의 버튼은 자동 모드에서 동작하지 않습니다:

선택 – 이 버튼은 수동으로 여과되는 것을 선택함으로써, 사용 가능한 vat 를 스크롤하는 데 사용됩니다.

드레인 – 이 버튼은 디스플레이에 표시된 vat 상의 드레인을 열고 닫는데 사용됩니다. 내장된 LED 는 다음 활동을 표시합니다:

깜박거림: 액츄에이터가 움직이거나 AIF 보드로부터의 응답을 기다리거나 또는 오류 조건이 존재하는 경우.

계속 켜져있음: 드레인이 열려 있음.

켜져 있지 않음: 드레인이 닫혀 있음.

복귀 – 이 버튼은 디스플레이에 표시된 vat 상의 리턴 밸브를 열고 닫는데 사용됩니다. 누른 상태로 있으면, 펌프를 켜거나 끕니다. 내장된 LED 는 다음 활동을 표시합니다:

깜박거림: 액츄에이터가 움직이거나 AIF 보드로부터의 응답을 기다리거나 또는 오류 조건이 존재하는 경우.

계속 켜져있음: 리턴 밸브가 열려 있음.

켜져 있지 않음: 리턴 밸브가 닫혀 있음.

리턴 밸브를 닫기 전에 먼저 펌프가 꺼지거나 또는 펌프를 켜기 전에 먼저 밸브를 엽니다.

1.14.1 MIB 보드를 이용하여 수동으로 배수, 재충전 또는 여과하기

수동으로 설정하기 위해 매뉴얼/오토 스위치를 누르십시오. 매뉴얼 키의 LED 에 불이 들어오고 vat 번호가 표시됩니다 (그림 8 참조).

Vat 를 바꾸기 위해 vat 선택 스위치를 누릅니다 (그림 9 참조)

드레인 스위치를 누르거나 리턴 스위치를 누르면 불이 들어오고 배수 또는 vat 표시를 위한 리턴 밸브가 작동합니다. 리턴이 열려 있는 동안 리턴 스위치를 누르고 있으면 필터 모터와 펌프가 작동합니다 (그림 10 참조).

매뉴얼/오토 스위치를 누르면 자동 모드로 복귀합니다.



그림 8



그림 9



그림 10

1.14.2 MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 문제해결

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 | | |
|--------------------|--------------------------|---|--|--|
| | A. 필터 팬이 제 위치에 | A. 필터 팬이 프라이어에 완전하게 삽입되었는 지 확인. 만약 MIB | | |
| | 있지 않음. | 보드에 "P"가 표시되면, 팬이 팬 스위치에 완전하게 결합되지 않은 | | |
| | B. 오일 레벨이 너무 | 것임. | | |
| | 낮음. | B. 오일 레벨이 상단 오일 레벨 센서 이상인 지를 확인. | | |
| | C. MIB 보드가 수동 | C. MIB 보드가 "A" 자동 모드인 지를 확인. | | |
| | 모드에 있지 않은 지 | D. 덮개를 제거하고 교체한 다음 여과가 시작되는 지를 확인. | | |
| | 확인. | E. 필터 릴레이를 부품 번호 807-4482 24VDC 릴레이로 교체 | | |
| | D. MIB 커버가 손상되지 | F. 레벨 1 에서 AIF 비활성을 NO 로 설정. | | |
| | 않았고 버튼이 | G. 필터 모터 열 스위치를 누름. | | |
| 자동 여과가 시작되지 않음 | 눌려지지 않았는 지 | H. AIF 클락이 비활성화로 설정되어 있는 지 확인. | | |
| | 확인. | | | |
| | E. 필터 릴레이에 오류. | | | |
| | F. AIF 비활성이 YES 로 | | | |
| | 설정되어 있고, | | | |
| | 라이트가 비치지 | | | |
| | 않음. | | | |
| | G. 필터 모터 열 | | | |
| | 스위치가 트립됨. | | | |
| | H. AIF 클락이 사용가능. | | | |
| MIB 디스플레이가 " 위" | 오류가 발생하였고 | | | |
| 또는 vat 번호 이외의 다른 | 디스플레이된 문자가 | 설명을 위해 1~33 페이지의 MIB 디스플레이 문자를 참조. | | |
| 것을 보여줌. | 오류를 표시함. | | | |
| MIB 보드에서 전력이 | 변압기에 오류가 | 변압기 상자 변압기 출력을 확인; 그것은 24VAC 을 읽어야합니다. | | |
| 없음. 발생했습니다. | | 그렇지 않으면 것은 변압기를 교체합니다. | | |
| | | MIB 보드의 상단 오른쪽 구석의 리셋 버튼을 5 초 동안 누르고 | | |
| MIB 가 오류를 지우지 | 비 휘발성 메모리에 | 있으십시오. 드레인, 리턴 및 매뉴얼/오토 LED 에 불이 들어오고, MIB | | |
| 않음. | 오류가 남아 있음. | 는 리셋되며 메모리로부터 남아 있는 오류를 지움. 리셋을 위해 60 초 의 | | |
| | | 시간이 걸림. 만약 오류가 여전히 남아 있다면, 다른 문제가 손재하는 | | |
| | | 것입니다. | | |
| | | A. CAN 버스 시스템이 6-핀 커넥터도 상작된 서양기도 양쪽 끝(M3000 | | |
| | ▲ 내는이크기 저하는게 | 김류터에서 거택터 J6 및 ATO 모드에서 거택터 J9)에서 공묘되도록 레스 화 | | |
| | A. 네트워크가 정확하게 조그디코 아유 | 해야임. | | |
| | 중묘되지 않음. | B. CAN 시스템의 모든 배선 장치를 꼽고 다시 사리를 잡음. CAN | | |
| MIB 가 vat 의 수를 | D. 배연 상지가 | 네트워크 거넥터에서 핀 2 와 3 사이의 서양은 120 옴이어야 함. | | |
| 부정확하게 알려줌. | 는 순 야 거 나 소 사 티 어 우 | U. 또는 M3000 검류더의 소프트레어 버전 굿사를 확인하고 모두가 AIF | | |
| | 은 사도보도 모켓이 | 비신글 표시하노족 알 것. 반약 AIF 버선이 없나면, AIF 모느의 저렴이 어머니 사례과 아 주요 거의, 저희한 지아요 이번 성향으 | | |
| | C. AIF 모드 문세임. | 전역이 없거나 장태가 안 좋은 것임. 정확한 선압을 위해 영향을 | | |
| | D. 도게이터 핀 군세. | 일 준 AIF 모드의 편 5 와 J4 및 J5 늘 확인. | | |
| | | D. AIF 모드의 J2 에서 도케이터 핀이 느슨해져 있거나 부성확한 위치에 | | |
| | | │ | | |

| 문제 | 가능성 있는 원인 | | 시정 조치 |
|--------------------|--------------------------------|---------|--|
| | | A. | CAN 버스 시스템이 6-핀 커넥터로 장착된 저항기로 양쪽 끝 (M3000 |
| | | | 컴퓨터에서 커넥터 J6 및 ATO 보드에서 커넥터 J10)에서 종료되도록 |
| | | | 해야 함. |
| | | B. | 컴퓨터가 OFF 되면, TEMP 버튼을 누르고 AIF 버전이 나타나도록 |
| | | | 함. 그렇지 않으면, AIF 보드에 대해 24V 가 빠졌을 수 있음. 모든 6- |
| | | | 핀 CAN 커넥터가 M3000 (J6 및 J7), MIB (J1 및 J2), AIF (J4 및 J5) |
| | | | 그리고 ATO (J10) 보드 사이에서 조여 있도록 함. |
| | | C. | 컴퓨터가 OFF 되면, TEMP 버튼을 누르고 ATO 버전이 나타나도록 |
| | | | 함. 그렇지 않으면, CAN 배선 장치가 AIF 보드 J4 또는 J5 와 ATO |
| | | | 보드 J9 또는 J10 사이에 있는 지 확인. ATO 박스의 오른쪽에 있는 |
| | | | ATO 퓨즈가 느슨해지거나 끊어져 있을 수 있음. ATO 변압기에 대해 |
| | | | 110V 가 빠져 있거나 상태가 좋지 않을 수 있음. J4/J5 커넥터가 |
| | CAN 버스 커뮤니케이션에서 네트워크 오류. | | 느슨해져 있을 수 있음. |
| MIB 보드가 "E" 및 "vat | | D. | MIB 가 J2 의 핀 5 와 6 에 24 V 를 보유하는 지를 확인. 첫 번째 AIF |
| 숫자와 사이드"를 교차함. | | | 보드의 J4 또는 J5 에 꽂혀져 있는 배선 장치의 핀 5 와 6 에 24 V 가 |
| | | | 존재하는 지를 확인. 만약 24V가 없다면, 핀을 확인. 필요할 경우 |
| | | | 해당 장치를 교체. |
| | | E. | 가장 오른쪽의 컴퓨터의 J7 및 ATO 보드의 후면의 J10 에 삽입되어 |
| | | | 있는 CAN 커넥터의 각 색상 배선 사이의 연속성 확인 (흑색 대 흑색, |
| | | | 흰색 대 흰색, 적색 대 적색). 그리고 다른 색상 배선 사이에 연속성이 |
| | | | 없도록 함 (흑색 대 적색, 적색 대 흰색, 흰색 대 흑색) |
| | | F. | 흑색 컴퓨터 로케이터 배선이 정확한 핀 포지션을 위해 접지로부터 |
| | | _ | 연결되어 있도록 함 (1~59 페이지 도면 8501725 참조) |
| | | G. | 모든 보드에 코너 접지 배선이 부착되고 조여져 있도록 함. |
| | | H. | AIF 보드의 J2 에서 로케이터 핀이 느슨해져 있거나 부정확한 위치에 |
| | | Ļ | 있음. 적절한 핀 위치를 위해 본 매뉴의 1~39 페이지의 차트를 참조. |
| | | I. - | MIB 및 /또는 AIF 보드 상태가 좋지 않음. |
| | | J. | 저항기 리드가 깨져 있음. 저항기 리드를 풀고 끝을 확인. |

1.14.3 MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 핀 포지션 및 장치

| 커넥터 | 에서/까지 | 장치 # | 핀# | 기능 | 전압 | 배선 색상 |
|-----|------------------|--------------------|----|----------------------|------------|-------|
| | | | 1 | 접지 | | 흑색 |
| | | | 2 | CAN Lo | | 적색 |
| | | | 3 | CAN Hi | | 흰색 |
| J1 | M3000 J6 | 8074546 | 4 | | | |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | | | |
| | | | 1 | 접지 | | 흑색 |
| | | | 2 | CAN Lo | | 적색 |
| | | | 3 | CAN Hi | | 흰색 |
| J2 | AIF J5 | 8074850 | 4 | 5VDC+ | 5VDC | 흑색 |
| | | | 5 | 24VDC | 24VDC | 적색 |
| | | | 6 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 1 | 24VAC | | 흑색 |
| | 면압기 | | 2 | 24VAC Ret | 24VAC | 흰색 |
| | | | 3 | 펌프 모터 | | 적색 |
| | 필터 틸레이 | | 4 | 펌프 모터 | 24VDC | 녹색 |
| | 블루 LED | | 5 | 블루 LED + | 0.01/000 | 적색 |
| | | | 6 | 블루 LED - | 24VDC | 흑색 |
| | RTI 오픈 스위치 | 8074780 | 7 | 오픈 스위치 + | | 흑색 |
| | RTI 클로즈드 스위치 | RTI | 8 | 클로즈드 스위치 + | | 적색 |
| J5 | | 9074560 | 9 | | | |
| | | 0074502 NON-RTI | 10 | | | |
| | ᅖᇫᅇᆂ | | 11 | Pan Sw + | 241/DC | 흑색 |
| | 팬 스퀴지 | | 12 | Pan Sw - | 24000 | 적색 |
| | | | 13 | | | |
| | | | 14 | | | |
| | RTI 오픈 스위치 | | 15 | 접지 | | 흰색 |
| | RTI 클로즈드 스위치 | | 16 | 접지 - | | 녹색 |
| | | | 1 | RTI 변압기로부터 | 24VAC | 흑색 |
| | | | 2 | Common | | 흰색 |
| | | | 3 | RTI "펌프 추가" 릴레이로 | 24VAC | 녹색 |
| | | | 4 | | | |
| Je | | | 5 | | | |
| | 프라이어 후면의 RTI 연결에 | 8074760 | 6 | | | |
| | | | 7 | | | |
| | | | | | 24VAC – | |
| | | | | RTI "폐수 탱크 풀 센서" 테스트 | Full | |
| | | | | 핀 2 to 8 | 0VAC – Not | |
| | | | 8 | | Full | 적색 |

1.14.4 MIB (매뉴얼 인터페이스 보드) 디스플레이 문자

A – 자동 모드 – 자동 여과 가능.

E – 드레인 또는 리턴 밸브가 원하는 상태에 있지 않음. 디스플레이는 E 와 관련 vat 숫자 사이를 교차함. 액츄에이터가 꽂혀져 있고 오류가 더 이상 존재하지 않도록 하십시오.

_

____ - 3 개의 수평 라인이 AIF 온도 센서가 탐지하지 않았고 vat 가 자동 여과 중에 가득차 있었음을 나타냄.

n – 네트워크 오류 – 전원이 들어오고 MIB 가 리셋된 후 10 초 이내에 요리용 컴퓨터로부터 커뮤니케이션이 수령되지 않으면 "n" 이 10 초 동안 표시됨.

P – 팬 스위치 – 필터 팬이 부적절하게 위치되어 있음. 여과가 지연됩니다.

r – 리셋 스위치 – vat 의 모든 밸브가 닫히도록 재설정. 만약 일정 시간 표시될 경우, 보드에 문제가 있을 가능성이 있음.

1 – 5 – 스플릿 vat 의 왼쪽을 표시하는 "L" 또는 스플릿 vat 또는 풀 vat 의 오른쪽을 표시하는 "r" 중의 하나와 vat 에 연관된 숫자들. 이러한 숫자들은 매뉴얼 모드에서 표시됩니다.

1.14.5 MIB 보드 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급로부터 연결 해제하십시오. MIB 보드를 노출시키면서 MIB 커버의 하단으로부터 톡스 스크류를 제거하십시오 (그림 11 참조). 상단의 2 개의 캐비닛 스크류를 제거하십시오 (그림 12 참조). MIB 보드를 조심스럽게 돌려 내리십시오. 보드의 후면에 있는 플러그를 조심스럽게 제거하십시오 (그림 13 참조). 새로운 MIB 보드로 교체하고 역순으로 재조립하십시오. 일단 교체되면, 전력을 재연결하십시오. 다음 섹션의 지침을 따라서 MIB 보드의 주소를 재설정하십시오. 일단 교체되면, **전체 프라이어 시스템에 전력을 순환시키십시오.** 컨트롤 파워를 재설정하기 위해 다음 섹션을 참조하십시오. 소프트웨어 버전을 확인하고 필요할 경우 소프트웨어를 업데이트하십시오. 만약 소프트웨어 업데이트가 필요하다면, 1.18 항의 소프트웨어 업데이트 지침을 따르십시오. MIB 를 업데이트하기 위해 업데이트 마지막에 MIB 리셋 버튼을 5 초 동안 누르고 있도록 하십시오.











그림 13

1.14.6 컨트롤 파워 리셋 스위치

컨트롤 파워 리셋 스위치는 왼쪽 컨트롤 박스 아래에 위치한 임시 라커 스위치로써 (그림 14 참조), 프라이어의 모든 컴퓨터와 보드에 전원을 리셋합니다. 임의의 컴퓨터 또는 보드를 교체한 다음에 모든 전원을 재설정할 필요가 있습니다. 전원이 충분히 보드에 흘러들 수 있도록 컨트롤 파워를 재설정할 때 최소 10 초 간 스위치를 누르고 있으십시오.



그림 14

1.15 RTI (Restaurant Technology Inc.) 서비스 문제

1.15.1 RTI MIB 테스트

RTI (Restaurant Technology Inc.) 는 미국 내 맥도날드에 대한 프레시 및 폐기 벌크 오일 서비스를 제공합니다. 오일을 채우고 버리기 위한 벌크 오일 시스템을 사용하기 위한 이 매뉴얼의 지침은 RTI 시스템만을 위한 것입니다. 이 지침은 기타 벌크 오일 시스템에는 적용되지 않을 수도 있습니다.

LOV™ 프라이어는 새로운 RTI 업데이트된 3-폴 플로트 스위치를 장착한 RTI 시스템으로만 작동합니다. 만약 플로트 스위치가 이전의 2-폴 스위치라면, RTI 에 연락 하십시오. 이러한 플로트 스위치는 접지에 단락되고 MIB 보드에 손상을 입힐 수 있는 극성 특성이 있습니다.

정상적인 측정 (MIB J6 8-핀 커넥터와 모두 연결)

AC 전압 측정:

핀 1 에서 핀 2 – 24 VAC 핀 2 에서 핀 8 – 폐기 탱크가 가득찼을 때 24 VAC , 가득차지 않았을 때 0 VAC 핀 2 에서 핀 3 – RTI 추가 스위치와 펌프가 ON 일 때 24 VAC, OFF 일 때 0 VAC.

RTI 테스트 박스를 이용하여, PN# 108-0716 이 24 VAC 를 빠르고 손쉽게 확인하도록 함. 폐기물 full 스위치와 RTI 펌프가 작동할 때.

문제해결

MIB 가 재설정되는 동안 모든 리턴 및 드레인 밸브를 닫아야 하며 펌프는 OFF 되어야 합니다. 만약 재설정 중에 밸브 또는 펌프가 ON 되어 있을 경우, MIB 보드 상태가 안 좋아지거나 배선이 단락됩니다.

JIB 솔레노이드가 열리지 않을 때:

JIB 밸브가 오픈 포지션에 있을 때 다음 기록을 취하십시오: 1. 전원을 리셋하고, 60 초를 기다린 후 밸브가 열리는 지 확인하십시오. 2. J8 의 ATO 보드의 전압을 확인하십시오. 핀 9 에서 핀 16 는 24 VAC 이어야 합니다.

RTI 펌프가 작동하지 않거나 JIB 가 채워지지 않음:

1~37 페이지를 참조하여 다른 기능이 jug 에 오일을 추가하는 것보다 우선순위를 점하고 있지 않도록 하십시오. JIB 버튼을 누를 때:

- 1. 핀 1 에서 핀 2 의 MIB 보드의 전압은 24 VAC 이어야 합니다. 만약 그렇지 않을 경우, RTI 24 VAC 변압기로부터 연결을 확인하고 변압기를 확인하십시오.
- 2. 핀 2 에서 핀 3 의 MIB 보드에서의 전압은 24 VAC 이어야 합니다. 만약 그렇지 않을 경우, MIB 보드에 손상이 가거나 펌프 릴레이에 대한 배선이 단락되거나 또는 두 경우 모두 발생합니다.
- 3. 추가 펌프 릴레이의 전압은 24 VAC 이어야 합니다. 만약 그렇지 않을 경우, MIB 보드에서 배선을 확인하십시오. 릴레이는 RTI 시스템의 상단에 위치합니다.

폐기 FULL 신호:

가득찼을 때 핀 2 에서 핀 8 은 24VAC 이고, 가득차지 않았을 때 0 VAC 이어야 합니다. 만약 전압 레벨이 변화하지 않을 경우, RTI 스위치 또는 MIB 보드로부터의 연결에 손상이 갑니다.

1.15.2 RTI 스위치박스와 RTI LOV™ 배선

벌크유 LOV 배선



1.15.3 프라이마스터 LOV™ 프라이어 및 RTI 벌크 오일 시스템 배관 개요도



1.15.4 RTI LOV™ 테스트 빠른 참조

폐기통에 폐기하고, 벌크로부터 VAT 다시 채움:

- 1. 컴퓨터 경보음이 두 번 울릴 때까지 "필터" 버튼을 누르고 있음.
- 2. "INFD" (정보) 버튼을 이용하여 "DISPD 5e" (처분) 로 스크롤 다운 한 다음, "✓" 버튼을 누르십시오.
- 3. "DISPOSE? YES/ NO" (처분? 예/ 아니오) 가 화면에 나옵니다.*
- 4. "✓"를 눌러 용기의 오일을 처분합니다.
- 5. "DRRINING" (배출)이 표시됩니다.
- 6. "VRT EMPTUP JE 5"(Vat 가 비어 있습니까? 예) 가 화면에 나옵니다.
- 7. "✓"를 누르십시오.
- 8. "CLN VAT COMPLETE? JE 5" (Vat 청소가 완료되었습니까? 예) 가 화면에 나옵니다.
- 9. "✓"를 누르십시오.
- 10. "OPEN DISPOSE VALVE" (처분 밸브 열기) 가 표시됩니다. 처분 밸브를 여십시오.
- 11. "DISPOSING" (처분) 이 5 분 동안 표시됩니다.
- 12. "REMOVE PRN" (팬제거) 이 표시됩니다. 팬을 제거하십시오.
- 13. "IS PRINE MPT Y? YES/ NO" (팬이 제거되었습니까? 예/ 아니오)가 화면에 나옵니다.
- 14. 필터 팬이 비어 있으면 "✓"를 누르십시오. 만약 팬에 오일이 여전히 있으면 "×"를 선택하십시오.
- 15. "CLOSE DISPOSE VALVE" (처분 밸브 닫기) 가 표시됩니다. 처분 밸브를 닫으십시오.
- 16. "INSERT PRN" (팬삽입) 이 표시됩니다. 팬을 삽입하십시오.
- 17. "FILL VAT FROM BULK? YES/NO" (벌크로부터 Vat가 채워졌습니까? 예/ 아니오)가 화면에 나옵니다.
- 18. "✓"를 누르십시오.
- 19. "PRE55 RND HOLD BE5 TO FILL" (채우기 위해 '예'를 누르고 계십시오) 이 "Yes" 와 번갈아 나옵니다.
- 20. 용기에 원하는 레벨까지 차도록 "✓"를 누르고 있으십시오.
- 21. 버튼을 누르고 있으면 "FILLING" (채우는 중) 이 표시됩니다.
- 22. "계속 채울 것인가 예/ 아니오"가 화면에 나옵니다.
- 23. "✓"를 눌러 계속 채우거나 "★"를 눌러 프로그램을 마치십시오.

*주: 만약 폐기 탱크가 가득차면, 컴퓨터는 " R T I T A N K F U L L" (RTI 탱크가 가득참).을 표시합니다. RTI 를 부르십시오.

폐기 처분:

- 1. 컴퓨터 경보음이 두 번 울릴 때까지 "필터" 버튼을 누르고 있음.
- 2. "INFD" (정보) 버튼을 이용하여 "DI5PD5E" (처분) 로 스크롤 다운 한 다음, "✓" 버튼을 누르십시오.
- 3. "DISPUSE? YES/ ND"(처분? 예/ 아니오) 가 화면에 나옵니다.
- 4. "√"를 누르십시오.
- 5. "DRRINING" (배출)이 표시됩니다.
- 6. VRT EMPTY?YES" (Vat 가 비어 있습니까? 예) 가 화면에 나옵니다.
- 7. "√"를 누르십시오.
- 8. "[LN VRT COMPLETE? JE 5" (Vat 청소가 완료되었습니까? 예) 가 화면에 나옵니다.
- 9. "✓"를 누르십시오.
- 10. "OPEN DISPOSE VALVE" (처분 밸브 열기) 가 표시됩니다.
- 11. 처분을 시작하기 위해 처분 밸브를 앞으로 완전하게 잡아당겨 여십시오.
- 12. "DISPOSING" (처분 중) 이 4 분 동안 표시됩니다.

- 13. "REMOVE PRN" (팬제거) 이 표시됩니다.
- 14. 필터 팬을 프라이어 바깥으로 살짝 밀어냅니다.
- 15. "IS PRM EMPTYPYES/NO" (팬이 비어 있습니까? 예/ 아니오)가 화면에 나옵니다.
- 16. 필터 팬이 비어 있으면 "✓"를 누르십시오. 만약 팬에 오일이 여전히 있으면 "×"를 선택하십시오.
- 17. "CLOSE DISPOSE VALVE" (처분 밸브 닫기) 가 표시됩니다.
- 18. 처분 밸브를 닫아 핸들이 프라이어 방향으로 완전하게 밀리도록 하십시오.
- 19. "INSERT PRN" (팬삽입) 이 표시됩니다.
- 20. "FILL VRT FROM BULK? YE 5/ NO" (벌크로부터 Vat 가 채워졌습니까? 예/ 아니오) 가 화면에 나옵니다.
- 21. 용기를 비우고 마치길 원하면 "**x**"를 누르십시오.

벌크로부터 VAT 채우기:

- 1. 컴퓨터 경보음이 두 번 울릴 때까지 "필터" 버튼을 누르고 있음.
- 2. INFD(정보) 버튼을 이용하여 "FILL VAT FRD M BULK" (벌크로부터 Vat 채우기) 로 스크롤 다운 하십시오.
- 3. "√"를 누르십시오.
- 4. "FILL VRT FROM BULK? YE 5/ NO" (벌크로부터 Vat 가 채워졌습니까? 예/ 아니오) 가 화면에 나옵니다.
- 5. "√"를 누르십시오.
- 6. "PRESS AND HOLD YES TO FILL" (채우려면 '예'를 누르고 계십시오) 가 "Yes"와 번갈아 나옵니다.
- 7. 용기에 원하는 레벨까지 차도록 "✓"를 누르고 있으십시오.
- 8. 채우는 동안 "FILLING" (채우는 중) 이 표시됩니다.
- 9. 버튼을 놓아서 채움을 중단하십시오.
- 10. "CONTINUE FILLING? 9 E 5/ N D" (계속 채우시겠습니까? 예/ 아니오) 가 화면에 나옵니다.
- 11. "**x**"를 눌러 종료하십시오.

벌크로부터 JUG 채우기:*

- 1. "오렌지" 표시기 불이 ON 되면, 탑-오프 JUG 가 비워집니다.
- 2. JUG 를 다시 채우려면 JUG 위의 오렌지 재설정 버튼을 JUG 가 채워질 때까지 누르고 계십시오.
- 3. 버튼을 놓아서 채움을 중단하십시오.

*주: 다음 중 어느 하나가 진행 중일 경우 JUG 가 채워지지 않을 수도 있습니다:

IF FILTER NOW(지금 필터링을 하시겠습니까)? УE5/NO(예/아니오), CONFIR™(확인) УE5/NO(예 아니오), 또는 SKIM VAT(스킴 VAT) 가 표시되면, JUG 채우기 버튼이 필터가 완료되거나 아무것도 선택되지 않을 때까지 비활성화됩니다.

시스템이 또한 해당 상태를 확인합니다. JUG 채우기가 허용되기 전에 반드시 다음이 충족되어야 합니다.

솔레노이드 차단

- 오렌지 채움 버튼을 3 초 이상 누를 것.
- 폐기 밸브 닫음.
- FILTER NOU(지금 필터링 하시겠습니까)? У E 5 / NO(예/아니오), CONFIR™ (확인) У E 5 / NO(예/아니오), 또는 Skim Vat (스킴 vat) 가 표시될 수 없음.
- JIB 에서 벌크로 설정을 변경한 후의 (임시 리셋 사용) 시스템 파워 주기 (모든 보드 컴퓨터, MIB, AIF 및 ATO) 리셋을 누른 다음 적어도 10 초 동안 누른 상태로 있을 것.

• 진행 중인 여과 또는 기타 여과 메뉴 선택이 없습니다.

벌크로부터 JUG 에 채울 수 있는 기타 요인

- 결함이 있는 솔레노이드
- 결함이 있는 스위치
- RTI 펌프 문제
- RTI 릴레이 고착

만약 RTI 시스템에 부착된 2 개의 프라이어 시스템을 사용할 경우, 이들이 싱글 헤드 RTI 유닛을 보유할 경우 동시에 2 개의 유닛을 채우지 못할 수도 있습니다. 일부 RTI 유닛은 동시에 채울 수 있는 듀얼 헤드를 보유합니다.

1.16 AIF (자동 간헐적 여과, Automatic Intermittent Filtration) 서비스 절차

AIF 보드는 드레인과 리턴 밸브를 열고 닫는 액츄에이터를 조절합니다. AIF 보드는 각 프라이포트 아래 보호된 하우징 내부에 위치합니다. (그림 15 참조)



그림 15

1.16.1 AIF 문제해결

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 |
|--------------------------|---|---|
| 액츄에이터가 기능하지 않음. | A. AIF 보드에 전원이 없음. B. 액츄에이터의 플러그가 빠져 있음. C. AIF 보드에 오류가 있음. D. 액츄에이터 수치가 허용치를 넘어섬. E. 액츄에이터의 상태가 좋지 않음. | 지당보지 A. MIB 보드의 J2 의 핀 5 와 6 을 확인 하십시오. 24VDC 가 보여야 합니다. 장치의 다른쪽 끝에서 핀 5 와 6 의 전압을 확인하고 24VDC 가 존재하도록 하십시오. 계속해서 AIF 보드의 플러그 J4 및 J5 에서 24VDC 에 대해 핀 5 와 6을 확인하십시오. B. 액츄에이터가 적합한 연결에 꽂혀 있도록 하십시오 (FV 리턴에 대해 J1, DV 리턴에 대해 J3, FV 드레인에 대해 J6, DV 드레인에 대해 J7). C. 수동으로 액츄에이터를 열거나 닫으려고 하는 동안 문제 액츄에이터의 커넥터에 전원을 확인하십시오. 액츄에이터가 개방되어 있을 때 핀 1 (블랙) 및 핀 4 (화이트)는 +24VDC 를 표시해야 합니다. 액츄에이터가 닫혀 있을 때 핀 2 (블랙) 및 핀 4 (화이트)는 -24VDC 를 표시해야 합니다. 만약 어느 한쪽 전압이 없을 경우, AIF 보드의 상태가 안좋을 가능성이 있습니다. 다른 커넥터에 연결하여 액츄에이터를 테스트하십시오. 만약 액츄에이터가 작동한다면, 보드를 교체하십시오. D. 핀 2 (퍼플 배선) 및 핀 4 (그레이/화이트 배선) 사이의 전위차계의 저항을 확인하십시오. 닫힌 경우 0-560Ω 을 표시해야 합니다. 개방된 경우 3.8K Ω - 6.6K Ω을 표시해야 합니다. E. 만약 적절한 전압이 커넥터에 존재하고 애츠에이터가 프라이어에 재서적 전원은 |
| | | 작동하지 못하여 여전히 작동하지 않을 경우 액츄에이터를 교체하십시오. |
| 잘못된 VAT 에서 액츄에이터가 기능학 | A. 액츄에이터가 잘못된 커넥터에 연결되어 있음. | A. 액츄에이터가 적합한 연결에 꽂혀 있도록 하십시오 (FV 리턴에 대해 J1, DV 리턴에 대해 J3, FV 드레인에 대해 J6, DV 드레인에 대해 J7). |
| | B. 로케이터 핀이 잘못된 위치에 있음. | B. 로케이터 핀이 플러그 J2 의 적합한 위치에 있도록 하십시오. 1~59 페이지의 표 B 를 참조하십시오. |

1.16.2 AIF 액츄에이터 보드 핀 위치 및 장치

| 커넥터 | 에서/까지 | 장치 PN | 핀# | 기능 | 전압 | 배선 색상 |
|-----|---------------------|----------------------------------|--------|----------------|--------|---------------|
| | | | 1 | Ret + (Open) | 24VDC | 흑색 |
| J1 | FV Return | | 2 | Ret – (Closed) | 24VDC | 적색 |
| | | N/A | 3 | Ret Position | | 보라색 |
| | | | 4 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 1 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 2 | FV - Temp | | 적색 |
| | | | 3 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 4 | DV - Temp | | 적색 |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | | | |
| | | | 7 | - | | |
| .12 | | | 8 | | | |
| 02 | 오일 레벨 센서 | | 9 | DV – OLS (가스) | | 흑색 |
| | (가스) | - | 10 | FV – OLS (가스) | | 적색 |
| | | | 11 | 로케이터 Vat #5 | | |
| | | | 12 | 로케이터 Vat #4 | | |
| | 로케이터 핀 | | 13 | 로케이터 Vat #3 | | 흑색 |
| | | | 14 | 로케이터 Vat #2 | | |
| | | - | 15 | 로케이터 Vat #1 | | |
| | 도케이터 | | 16 | 로케이터 신호 | | 흑색 |
| | DV 리턴 | N/A | 1 | Ret + (열림) | 24VDC | 흑색 |
| J3 | | | 2 | Ret – (낟힘) | 24VDC | 석색 |
| | | | 3 | | | 모라색 |
| | | | 4 | 접시 | | - 읜색 - ㅎ 새 |
| | MIB J2 또는 AIF J5 | 8074547 AIF 보드 커뮤니케이션 및 전원 | 1 2 | 입시 | | 음색 저새 |
| | | | 2 | | | · 석색 · 히새 |
| J4 | | | | | 5\/DC | - 친·곡 ㅎ새 |
| | | | 5 | 24\/DC | 24\/DC | 저새 |
| | | | 6 | 저지 | 24700 | 히새 |
| | | | 1 | 전지 | | - 근 ㄱ · 흐새 |
| | | | 2 | CANIO | | 전샌 |
| | AIF.J4 또는 | 8074547 | 3 | CAN Hi | | 흰색 |
| J5 | ATO J10 | AIF보드 | 4 | 5VDC+ | 5VDC | 흑색 |
| | | 거뮤니케이션 및 선원 | 5 | 24VDC | 24VDC | 적색 |
| | | | 6 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 1 | 드레인 + (열림) | 24VDC | 흑색 |
| J6 | | | 2 | 드레인 - (닫힘) | 24VDC | 적색 |
| | FV 드레인 | N/A | 3 | 드레인 위치 | | 보라색 |
| | | | 4 | 접지 | | 흰색 |
| | | | 1 | 드레인 + (열림) | 24VDC | 흑색 |
| | | N1/A | 2 | 드레인 – (닫힘) | 24VDC | 적색 |
| J7 | DV 드레인 | N/A | 3 | 드레인 위치 | | 보라색 |
| | | | 4 | 접지 | | 흰색 |

1.16.3 AIF Board 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급로부터 연결 해제하십시오. 교체할 AIF 보드를 프라이포트 아래 놓으십시오. 장치에 표시를 하고 뽑으십시오. AIF 보드 어셈블리가 하나의 나사로 고정되어 있습니다 (그림 16 참조). 나사를 제거하고 어셈블리를 내려 놓고 (그림 17 참조) 프라이포트에 부착된 브래킷으로부터 탭을 밀어 뺍니다 (그림 18 참조). 재조립을 위해서는 역순으로 하되, 새로운 AIF 어셈블리를 브래킷의 슬롯에 밀어 넣으십시오. 일단 교체되면, 전체 프라이어 시스템에 전력을 순환시키십시오. 컨트롤 파워를 재설정하기 위해 제 1.14.6 조를 참조하십시오. 소프트웨어 버전을 확인하고 필요할 경우 소프트웨어를 업데이트하십시오. 만약 소프트웨어 업데이트가 필요하다면, 다음 지침을 따라서 1.18 항의 소프트웨어를 업데이트 하십시오.







그림 16

그림 17

그림 18

1.16.4 선형 액츄에이터 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급로부터 연결 해제하십시오. 교체할 액츄에이터를 프라이포트 아래에 놓고 표시한 다음 액츄에이터를 뽑으십시오. 액츄에이터는 "J"클립으로 고정된 2 개의 클레비스 핀으로 고정되어 있습니다 (그림 19 참조). "J"클립과 클레비스 핀을 모두 돌려서 제거합니다 (그림 20 참조). 핀을 돌리기 위해 AIF 보드를 제거해야 할 수도 있습니다. 액츄에이터를 제거하고 오직 후면 클레비스 핀과 "J"클립만으로 새로운 액츄에이터를 부착하십시오. 정렬 홀을 맞추고 클레비스 핀을 양쪽 구멍에 집어 넣으십시오 (그림 21 참조). 샤프트의 구멍과 밸브 플레이트가 정렬될 때까지 액츄에이터 샤프트를 돌리십시오 (그림 22 참조). 핀을 정렬된 구멍에서 제거한 다음 액츄에이터 샤프트와 밸브 핸들을 집어 넣으십시오 (그림 23 참조). "J" 핀을 넣어 고정하십시오 (그림 24 참조).











그림 21



그림 22



그림 23



그림 24

1.16.5 로터리 액츄에이터 교체하기

프라이어를 전기 전원 공급로부터 연결 해제하십시오. 교체할 액츄에이터를 놓고 표시한 다음 액츄에이터를 뽑으십시오. 액츄에이터는 2 개의 알렌 나사로 고정되어 있습니다. 알렌 나사를 느슨하게 푸십시오. 드레인 액츄에이터를 제거할 때 버너에 달리 가스 라인을 제거해야 할 수도 있습니다. 액츄에이터를 밸브 스템으로부터 제거하십시오. 액츄에이터를 밸브 스템과 정렬하고 새로운 액츄에이터를 부착하십시오. 2 개의 알렌 나사를 조이십시오. 전원을 재연결하고 액츄에이터를 테스트하십시오.

주: 로터리 액츄에이터에는 2 개의 서로 다른 부품 번호가 있습니다. 이들은 각자의 거울 이미지로 마운팅 포지션과 관련이 있습니다.

1.16.6 오일 레벨 센서

오일 레벨 센서는 프라이포트의 건조 화재를 방지하기 위해 사용됩니다 (그림 25 참조) 이 센서는 하이 리미트와 유사하게 보입니다. 이 센서는 소프트 on 으로 컴퓨터에 전원이 들어오면 전류가 통합니다. 이 센서는 가열되어 주변의 오일을 탐지합니다. 여과 중 오일이 건조되면, 센서가 오일 및 공기 사이의 차이를 감지합니다. 센서는 인터페이스 보드 옆에 위치한 보드 (그림 26 참조)와 추가 전자장치를 포함하는 계란 모양의 플라스틱 장치 (그림 27 참조)에 의해 통제됩니다. 센서의 온도가 최고 500°F (260°C)까지 도달할 수 있으므로 작업 시 주의 하십시오.



그림 25

만약 히터 주변에 오일이 있을 경우, 오일이 히터가 설정값에 도달하는 것을 방지합니다. 일단 여과 중 오일이 제거되면, 히터가 설정값에 도달하고 자동온도 조절장치를 매 4 초 마다 순환시킵니다. 이 사이클이 불과 4 초 간격이므로, 7초 지연이 발생하여 가스 밸브가 열리지 않습니다.

컨트롤 박스 내의 T2 에서 120 VAC 는 J3 의 핀 11에서 들어오고 J1 (DV)의 핀 7 또는 J3 (FV)에서 핀 7에서 나갑니다.



1.16.6.1 오일 레벨 센서 문제 해결

전형적인 센서 관련 오류

- 낮은 온도이지만 열에 대한 요청이 없음 (히트 라이트)
- 열에 대한 요청이 없이 멜트 사이클에 고정되어 있음.
- 필터 팬의 오일 (VAT 에 오일이 없음)에 필터 오류 (VAT 가 가득찼는가?)

만약 컴퓨터가 멜트 사이클을 종료하지 못하거나 낮은 온도 및 열이 없음을 계속해서 표시할 경우, 가스 공급, 가스 밸브 등을 확인하십시오. 열에 대한 요청이 없기 때문에 열 램프에 불이 들어오지 않을 경우, 다음 단계를 따르십시오: - 확인 (다음 페이지의 다이어그램을 참조)

- 인터페이스 보드 K1 (DV) 또는 K4 (FV) 의 오일 센서 릴레이에 전원을 공급하십시오.(오일 레벨 센서로부터 (이전 바스킷 리프트) 120 VAC 에 대해 J1의 핀 7 (DV) 또는 J3 의 핀 7 (FV) 을 확인하십시오.

- 릴레이 보드의 히터/릴레이 코일에 전원을 공급하십시오. 핀 8 과 1 사이의 코일에 전압을 확인하여 120 VAC 가 VAT 의 오일에 존재하도록 하십시오. 만약 VAT 가 비어 있으면, 전원은 4 초간 ON, 4초간 OFF 를 반복합니다. - 릴레이 보드의 핀 3 과 2 사이에 대기에 대해 5VDC 그리고 오일에 대해 0 VDC 가 표시되는 지 확인하십시오. 단락된 장치 또는 문제에 대한 공통적인 메시지는 필터 팬의 오일에 대해 "IS DRAIN CLEAR?" 입니다.

- 릴레이 보드의 핀 2 에 접지를 확인하여 접지 고정을 위해 스터드를 박으십시오.

- AIF 커뮤니케이션 장치를 확인하십시오. 중단된 커뮤니케이션은 프라이어가 가열되는 것을 막습니다.

- 만약 오일 레벨 센서가 4초 간격으로 ON/OFF 를 반복하면, 센서 주변에 오일이 있고 해당 센서에 센서를 자체 절연하는 탄소 빌드업이 있을 수 있습니다. 탄소 빌드업을 제거하기 위해 스크래치가 없는 패드를 사용하십시오.

1.16.6.2 오일 레벨 센서 다이어그램



1.17 M3000 컴퓨터 서비스 절차

1.17.1 M3000 컴퓨터 문제해결

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 |
|--|--|---|
| 컴퓨터에 표시가 안됨 | A. 컴퓨터가 켜지지 않았음. B. 프라이어에 전원을 넣지 않았음. C. 컴퓨터 고장 D. 컴퓨터 배선 장치가 손상됨. E. 전원 공급 부품 또는 인터페이스 보드가 고장남. | A. ON/OFF 스위치를 눌러 컴퓨터를 켜십시오. B. 만약 컴퓨터 코드가 끼워져 있지 않으면, 컴퓨터가 작동하지 않습니다. 컴퓨터 전원 코드가 끼워져 있고 회로 차단기가 트립되지 않았는 지 확인하십시오. C. 컴퓨터를 잘 알려진 컴퓨터로 바꾸십시오. 만약 컴퓨터 기능 문제일 경우, 컴퓨터를 교체하십시오. D. 품질이 좋은 장치로 바꾸십시오. 만약 컴퓨터 기능 문제일 경우, 장치를 교체하십시오. E. 만약 전원 공급 시스템(변압기 및 인터페이스 보드 포함)의 부품이 고장난 경우, 전원이 컴퓨터에 공급되지 않으며 따라서 컴퓨터가 기능하지 않습니다. |
| 컴퓨터가 잠겨 있음. | 컴퓨터 오류. | 컴퓨터에 대한 전원을 제거하고 복구하십시오. |
| M3000 RE[UVER5 FRULT(이 복구 오류를) 표시함. | 복구 시간이 2 번 이상의 사이클에 대해 최대 시간을 초과하였음. | ✓버튼을 눌러서 알람음을 소거하십시오. 프라이어가 적절하게 가열되는 지 확인하십시오. 가스에 대한 최대 복구율은 2:25 입니다. 만약 오류가 계속되면 ASA 에 연락하십시오. |
| M3000 E N E R G Y N I S C O N F I G U R E D(이 에너지 오설정을) 표시함. | 잘못된 에너지 유형이 설정에서 선택됨. | 1234 를 눌러 설정으로 들어간 다음 전기에 맞는 에너지 유형을 설정. |
| M3000 ERROR RM 5 D E R D(OI ERROR RM SDCRD 를) 표시함. | SD 카드에 결함이 있음. | 카드를 다른 카드로 교체하십시오. |
| 까위।NT FILTER (유지 필터)(매뉴얼 필터)가 시동하지 않음 | 온도가 너무 낮음. | ⑦ R I N T F I L T E R (유지 필터를) 시작하기 전에 프라이어가 설정값에 있도록 하십시오. |
| M3000 가 FILTER BUSU (필터가 작업 중) 으로 표시. | A. 또 다른 여과 사이클이 여전히 진행 중임. B. 컴퓨터 오류. | A. 또 다른 여과 사이클을 시작하기 위해 이전의 여과 사이클이 끝나거나 또는 MIB 보드가 리셋될 때까지 기다리십시오. 이 작업은 최대 1 분이 걸릴 수 있습니다. B. 만약 아무 동작 없이 필터가 BUSY 한 것으로 표시되면, 필터 팬이 비어 있도록 하고 모든 전원을 프라이어로부터 제거한 다음 복구하십시오. |
| M3000 이 I5 DRAIN CLEARP (드레인이 깨끗한가?) 를 표시 | 드레인이 막혔거나 오일 레벨 센서가 고장났음. | 오일 레벨 센서가 막힌 드레인 때문에 적합하게 배출되지 못함을 탑지합니다. 드레인이 막히지 않도록 하십시오. 만약 드레인이 막혀 있다면, 1~47 페이지의 오일 레벨 센서 문제해결을 참조 하십시오. |

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 |
|---|--|--|
| M3000 DIL SENSDR FRIL (이 오일 센서 오류를) 표시함. | 오일 레벨 센서가 적절하게 기능하지 않음. | 오일 레벨 센서를 확인하고 적절하게 작동하도록 하십시오. |
| M3000 이 오류 이후 5ERVICE REQUIRED (서비스 필요) 를 표시. | 오류가 발생하였음. | YES 를 눌러 알람을 소거하십시오. 오류가 세 번 표시됩니다. 1.17.3 항의 문제 목록을 참조하고 문제를 고치십시오. 컴퓨터가 5 9 5 T E f E R R O R FIXED 9 E 5 / N O (시스템 오류가 수정되었습니까 예/아니오) 를 표시합니다. YES 를 누르십시오. 컴퓨터가 E N T E R C O D E (코드를 입력하시오) 를 표시합니다. 1111 을 입력하여 오류 코드를 지우십시오. NO 를 눌러 프라이어가 요리하되 오류가 매 15 분 마다 다시 표시되도록 하십시오. |
| M3000 이 잘못된 온도 단위를 표시함 (화씨 또는 섭씨) | 부정확한 디스플레이 옵션이 프로그램 되어 있음. | 페이지 1~45 의 1.17.2 항을 참조하여 온도 단위를 바꾸십시오. |
| M3000 이 CHRNGE FILTER PRD (필터 패드 변경) 를 표시함. | 필터 오류가 발생하였고, 필터 패드가 막혀 있고, 24 시간 필터 패드 교환 프롬프트가 발생하였거나 필터 패드 교환이 이전 프롬프트에서 무시되었음. | 필터 패드를 바꾸고 필터 팬이 최소 30 초 동안 프라이어로부터 제거되어 있도록 하십시오. CHRNGE FILTER PRD (필터 패드 변경) 프롬프트를 무시하지 마십시오. |
| M3000 이 ㅐ@Tㅐ!- ㅣ (hot-hi-1 을) 표시함. | 프라이포트 온도가 410°F (210°C) 이상이거나 CE 국가의 경우, 395°F (202°C) 이상임. | 이것은 하이-리미트 자동온도 조절장치의 오류를 포함하여 온도 조절 회로의 고장을 표시하는 것입니다. |
| M3000 이 ㅐ!ㄴ!ㄲ!ㅜ (HI- LIMIT 들) 표시함. | 컴퓨터가 HIGH-LIMIT 테스트 모드임. | 이는 하이-리미트 회로 테스트 중에만 표시되며 하이-리미트가 적절하게 열려 있음을 표시합니다. |
| M3000 이 IN 5 E R T P R N (팬 삽입) 을 표시함. | A. 필터 팬이 프라이어에 완전하게 삽입되어 있지 않음. B. 필터 팬 자석이 없음. C. 필터 팬 스위치에 결함이 있음. | A. 필터 팬을 잡아 당겼다가 프라이어에 완전하게 다시 삽입하십시오. B. 필터 팬 자석이 제 위치에 있도록 하고 없다면 다시 놓으십시오. C. 만약 필터 팬 자석이 스위치에 완전하게 반대로 있을 경우 컴퓨터는 계속해서 INSERT PAN (팬 삽입) 을 표시합니다. 스위치에 결함이 있을 가능성이 있습니다. |

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 |
|--|--|---|
| M3000 이 <i>L 0 ሀ</i> T E /î P (낮은 온도) 와 MLT- CYCL 을 번갈아 표시함. | 프라이포트 온도가 180°F (82°C) 및 315°F (157°C) 사이에 있음. | 프라이어가 멜트 사이클 모드에서 처음 켜졌을 때 이 표시는 정상입니다. 멜트 사이클을 통과하려면 짹짹 소리가 들릴 때까지 LCD 디스플레이 아래의 #1 또는 #2 제품 버튼을 누르고 계십시오. 컴퓨터가 EXIT 『IELT (멜트 종료)를 YES NO와 함께 번갈아 표시합니다. #1 YES 버튼을 눌러서 MELT 를 종료하십시오. 만약 이 표시가 계속되면, 프라이어가 가열되지 아습니다 |
| M3000 이 TEMP PROBE FRILURE (온도 탐침 오류)를 표시함. | A. 탐침을 포함하여 온도 측정 회로에 문제가 있음. B. 컴퓨터 배선 장치 또는 커넥터가 손상됨. | A. 온도 측정 회로에 문제가 있음을 표시합니다. 탐침의 저항을 확인하고, 오류가 있을 경우 탐침을 교체하십시오. B. 컴퓨터 배선 장치를 잘 알려진 제품으로 바꾸십시오. 만약 문제가 시정되면, 장치를 교체하십시오. |
| M3000 이 RENDVE DISCRRD(오류 제거)를 표시함. | 비 전담 모드에서 제품이 현재의 VAT 온도에서 다른 설정값을 갖도록 떨어짐. | 제품을 제거한 다음 폐기하십시오. 오류를 제거하는 오류와 함께 디스플레이 아래 요리 버튼을 누르십시오. 제품을 요리하기 전에 vat 의 설정값을 리셋하십시오. |
| M3000 컴퓨터가 HEATING FRILURE (가열 오류) 를 표시합니다. | 컴퓨터 오류, 가스 밸브 오류, 오픈 드레인 밸브, 인터페이스 보드 오류, 오픈 하이-리미트 자동온도 조절장치 | 문제가 있는 vat 를 끄십시오. 만약 프라이어가 오일을 가열할 능력을 상실할 경우 오류가 표시됩니다. 보통의 문제는 오픈 드레인 밸브 또는 닫히거나 오류가 있는 가스 밸브입니다. 공기가 가스 라인에 있을 때 이러한 현상이 가끔 보입니다. 또한 오일 온도가 450°F (232°C) 이상일 때 표시되며 하이 리미트 자동온도 조절장치가 열리면 오일의 가열이 중단됩니다. |
| M3000 이 <i>HI 2 BRD</i> (HI 2 이상) 을 표시함. | 컴퓨터가 HIGH-LIMIT 테스트 모드임. | 이는 하이-리미트 회로 테스트 중에만 표시되며 하이-리미트에 오류가 있음을 표시합니다. |
| M3000 이 HELP HI-2 (도움말 HI-2) 또는 HIGH LIMIT FRILURE (하이 리미트 오류) 를 표시함. | 하이 리미트 오류. | 하이 리미트에 오류가 있음을 표시합니다. |
| 매 요리 사이클 후에 프라이어가 필터함. | 설정 이후 필터가 부정확하거나 소프트웨어 업데이트 문제임. | 2 단계에서 값이후 필터를 다시 입력함으로써 설정 이후 필터를 덮어 쓰십시오. 설정을 저장하기 위해 값을 입력한 후 아래 화살표가 눌려지도록 하십시오 (BIGLA330 IO 매뉴얼의 4~36 페이지의 4.13.5 항을 참조하십시오.) |

| 문제 | 가능성 있는 원인 | 시정 조치 |
|---|---|--|
| M3000 이 L D U T E I P (낮은 온도) 를 표시하고 가열 표시기가 정상적으로켜짐및 꺼짐를 반복하지만 프라이어가 가열되지 않음. | A. 오일 레벨 센서가 불결함. B. 컴퓨터 오류 C. 컴퓨터 배선 장치가 손상됨. D. 하이-리미트 회로의 오픈 커넥션 | A. 스크래치가 없는 패드를 이용하여 오일 레벨 센서를 청소하십시오. B. 컴퓨터를 교체하십시오. C. 컴퓨터 배선 장치를 교체하십시오. D. 하이-리미트에 작동하는 컨트롤 박스 커넥터에서 하이 리미트 회로 시동을 |
| M3000 이 M3000 또는 MIB 에 대해서만 소프트웨어를 표시하고 전체 보드에 대해서는 표시하지 않음. | 장치가 느슨하거나 손상되어 있음. | 적 진하 입지도. M3000, MIB, AIF 및 ATO 사이의 모든 장치가 고정되어 있는 지 확인하십시오. 24 VDC 가 MIB 보드 상의 J2 의 핀 5 & 6 에 있고 AIF 보드의 J4 또는 J5 에 있도로 하십시오. 느슨하거나 깨진 핀/배선을 확인하십시오. 만약 문제가 지속되면, 컴퓨터를 다른 것으로 바꾸로 프라이어에 전원을 순환시키십시오. |
| M3000 이 /5 //RT FULL? 9E5 ND (VAT 가 가득찼습니까? 예/아니오)을 표시함. | 더럽거나 막힌 필터 패드 또는 종이, 막힌 필터 펌프, 필터 펌프 열 과부하, 부적절하게 설치된 필터 팬 부품, 닳은 또는 빠진 O-링, 차가운 오일 또는 액츄에이터 문제 때문에 필터 오류가 발생하였음. | 1.17.6 항의 흐름차트의 단계를 따르십시오. |

1.17.2 M3000 유용한 코드

다음의 코드 중 하나를 입력하십시오: ◀ 및 ▶을 동시에 10 초 동안 누르고 있으면, 세 가지 사운드가 울립니다. 컴퓨터는 TECH MDDE(테크 모드)를 표시합니다. 아래의 코드를 입력하여 기능을 수행하십시오.

- 1658 F°에서 C°로 변경. 컴퓨터는 OFF 를 표시함. 컴퓨터를 켜고 온도를 확인하여 온도 단위를 보십시오. 만약 원하는 단위가 표시되지 않을 경우, 반복하십시오.
- **3322 제조업체 설정 리셋** 컴퓨터가 COMPLETE(완료)을 표시하고 OFF를 표시합니다. (주: 손으로 입력한 메뉴 항목을 삭제합니다).
- 1650 TECH MODE(테크 모드) 입력. 패스워드를 리셋하고 필터 패드 시간을 변경하기 위해 아래의 1.17.3 항을 참조하십시오.
- 1212 국내용 메뉴와 국제용 메뉴를 변경. 컴퓨터가 COMPLETE(완료)를 표시하고 OFF를 표시합니다. (주: 손으로 입력한 메뉴 항목을 삭제합니다).

다음 코드는 코드를 입력하기 전에 컴퓨터의 후면에 있는 J3 로케이터 플러그의 제거 및 재삽입을 필요로 합니다.

- 1000 리셋 [ALL TECH(테크 요청) 메시지 보드 로케이터 플러그를 연결해제합니다 (J3). 다시 플러그를 삽입합니다. 1000 을 입력합니다. 컴퓨터 디스플레이 스위치가 OFF 를 표시합니다. 20-핀 플러그를 이용하여 컴퓨터의 전원을 제거했다가 복구합니다. 만약 이 오류가 표시되면, 컴퓨터를 교체하십시오.
- 9988 리셋 BADCRC 메시지 보드 로케이터 플러그를 연결해제합니다 (J3). 다시 플러그를 삽입합니다.
 9988 을 입력합니다. 컴퓨터 디스플레이 스위치가 OFF 를 표시합니다. 20-핀 플러그를 이용하여 컴퓨터의 전원을 제거했다가 복구합니다. 컴퓨터를 교체하십시오.

동작이 프롬프트에 표시될 때 다음 코드를 입력하거나 오류를 제외하고 잘못 설정된 에너지로부터 입력됩니다.

• 1111 – 리셋 서비스 필요 메시지 – 문제가 고쳐지고 입력이 프롬프트에 보일 때 입력하십시오.

• 1234 - 오류를 제외하고 잘못 설정된 에너지로부터 설정 모드를 입력하십시오 (오류가 표시되면 필터 버튼을 누르지 않고 수행될 수 있습니다.)

패스워드

레벨 1 레벨 2 패스워드 입력을 위해서는: 레벨 1 또는 레벨 2 가 표시될 때까지 TEMP(입시) 및 INFO(정보) 버튼을 동시에 누르고 있으십시오. 버튼을 놓으면 ENTER CODE(코드 입력) 가 나타납니다.

- 1234 프라이어 설정, 레벨 1 및 레벨 2
- **4321 사용 패스워드** (사용 통계 재설정).

1.17.3 테크 모드

테크 모드에서는 프라이어에 필터 패드 교체 요청이 있을 때 기술자가 레벨 1 과 2 에 설정된 모든 패스워드를 리셋하고 변경할 수 있습니다. 기본값은 25 시간입니다.

- 1. 사운드가 들릴 때까지 ◀ 와 ▶ 를 동시에 10 초간 누르고 있으면 TECH MODE (테크 모드가) 표시됩니다.
- 2. 1650 를 입력하십시오.
- 3. 컴퓨터가 [LERR PR55UORD5(패스워드 제거)를 표시합니다.
- 4. ✓ (1) 을 눌러서 선택을 수락하고 패스워드를 지우십시오.
- 5. 컴퓨터가 왼쪽에 CLEAR PASSUORDS(패스워드 제거)를 표시하고 오른쪽에 COMPLETE(완료)을 표시합니다. 이로써 레벨 1 과 2 의 모든 패스워드 설정이 지워집니다.
- 6. ▼ 버튼을 눌러서 왼쪽의 FILTER PRD TIME(필터 패드 시간)과 오른쪽의 25를 토글하십시오. (패드를 교체하는 기본 시간은 25 시간입니다.)
- 7. 🗶 (2) 버튼을 눌러 변경을 수락하고 종료하십시오.
- 8. 컴퓨터가 **DFF**를 표시합니다.

1.17.4 서비스 요청 오류

서비스 요청 오류는 컴퓨터에 YES표시와 번갈아 나타납니다. YES를 누르면 알람이 소거됩니다. 컴퓨터는 아래 목록에서 오류의 위치와 함께 오류 메시지를 세 번 표시합니다. 그러면 컴퓨터가 5 9 5 T E / E R R O R F I X E D (시스템 에러가 수정되었습니까)? YES/NO.를 표시합니다. YES 를 선택하면, 코드 1111을 입력하십시오. NO 를 선택하면 시스템이 15 분 동안 요리 모드로 복귀되며 그 다음 문제가 해결될 때까지 오류를 다시 표시합니다.

임의의 필터 기능 중에 MIB 리셋 버튼을 누르면 " 5 E R VICE R E Q UIRE D" (서비스 필요) 오류가 생성됩니다.

1.17.5 오류 로그 코드

1~49 페이지의 레벨 2 프로그램을 참조하여 E-로그에 접속하십시오. A-J 순으로 가장 최근의 오류 10 개가 나열됩니다. A 가 가장 최근의 오류입니다.

| 코드 | 오류 메시지 | 설명 |
|-----|------------------------------------|---------------------------------------|
| E03 | ERROR TEMP PROBE FAILURE(온도 탐침 오류) | 온도 탐침 기록계가 범위를 벗어남 |
| E04 | HI 2 BAD | 하이 리미트 기록계가 범위를 벗어남. |
| E05 | HOT HI 1 | 하이 리미트 온도가 410°F (210°C), 또는 CE 국가에서, |
| | | 395°F (202°C)를 초과함. |
| E06 | HEATING FAILURE(가열 오류) | 컴퓨터, 인터페이스 보드, 컨택터 또는 오픈 하이 리미트와 |
| | | 같은 하이 리미트 회로에서 부품에 오류가 발생하였음. |
| E07 | ERROR MIB SOFTWARE(MIB 소프트웨어 오류) | 내부 MIB 소프트웨어 오류 |
| E08 | ERROR ATO BOARD(ATO 보드 오류) | MIB 가 ATO 보드 연결 상실 탐지; ATO 보드 오류 |

| E09 | | 이이이 까지 그 지수님께 보기된지 않은 그 도서 이도 모네. |
|-----|-------------------------------------|--|
| 200 | ERROR POMP NOT FILLING(펌프가 새워지지 | 오일이 VAT도 신속하게 속위하지 않음. 가능성 있는 문제: |
| | 않는 오류) | 패드가 더러움, O-링이 잘못되었거나 없음, 필터 펌프, |
| | | 액츄에이터 또는 연결이 트립되었거나 결함이 있음. |
| E10 | ERROR DRAIN VALVE NOT OPEN(드레인밸브가 | 드레인 밸브가 열리지 않음. 밸브 위치를 알 수 없음. |
| | 열리지 않는 오류) | |
| E11 | ERROR DRAIN VALVE NOT | 드레인 밸브가 닫히지 않음. 밸브 위치를 알 수 없음. |
| | CLOSED(드레인밸브가 닫히지 않는 오류) | |
| E12 | ERROR RETURN VALVE NOT OPEN(리턴 밸브가 | 리턴 밸브가 열리지 않음. 밸브 위치를 알 수 없음. |
| | 열리지 않는 오류) | |
| E13 | ERROR RETURN VALVE NOT CLOSED(리턴 | 리턴 밸브가 닫히지 않음. 밸브 위치를 알 수 없음. |
| | 밸브가 닫히지 않는 오류) | |
| E14 | ERROR AIF BOARD(AIF 보드 오류) | MIB 가 AIF 가 없는 것을 탐지함; AIF 보드에 오류가 있음. |
| E15 | ERROR MIB BOARD(MIB 보드 오류) | 요리용 컴퓨터에서 MIB 연결이 상실되었음을 탐지, 각 |
| | | 컴퓨터의 소프트웨어 버전을 확인하십시오. 만약 버전이 |
| | | 었음 경우 간 컴퓨터이 CAN 여격을 확인하십시오 MIB |
| | | |
| F16 | | |
| | ERROR AIF PROBE(AIF 탐심 오류) | AIF RTD 기록계가 임위를 벗어님 |
| EI/ | ERROR ATO PROBE(ATO 탐침 오류) | ATO RTD 기록계가 범위를 벗어남 |
| E19 | M3000 CAN TX FULL | 컴퓨터 간의 연결이 끊어짐 |
| E20 | INVALID CODE LOCATION(코드 위치 유효하지 | SD 카드가 업데이트 중에 제거됨 |
| | 않음) | |
| E21 | FILTER PAD PROCEDURE ERROR (Change | 25 시간 타이머가 만료되었거나 더러운 필터 로직이 |
| | Filter Pad) (필터 패드 절차 오류 (필터 패드 교체) | 활성화됨 |
| E22 | OII IN PAN FRROR(오익 인 패 오루) | |
| F23 | | |
| E23 | CLUGGED DRAIN (Gas) (느레인 박힘 (가스)) | │ VAI 가 여과 중 비우시 않았금 |
| E24 | OIL SENSOR FAILED (Gas)(오일 센서 오류 | 오일이 복귀했으나 센서가 고장남 |
| | (가스)) | |
| E25 | RECOVERY FAULT(복구 오류) | 복구 시간이 최대 시간제한을 초과함 |

1.17.6 M3000 필터 오류 흐름도





아래는 M3000 의 주요 프로그래밍 섹션으로 하위 메뉴 표제의 순서는 설치 및 작동 매뉴얼의 섹션에서 찾을 수 있습니다.

| 새로운 메뉴 항목 추가 | 4.10.2 항 참조 |
|--------------------|-------------|
| 제품 버튼에서 메뉴 항목 저장하기 | 4.10.3 항 참조 |
| 오일 배출, 채우기 및 처분 | 4.10.4 항 참조 |

| 필터 메뉴 | 4.11 |
|--|-------------------------|
| [두르고있기◀FLTR또는FLTR▶] ▶ 자동필터 | |
| — 메인 필터 | |
| ┝━ 처문 ┝━ 팬에 배수 | |
| - 드레인 팬으로부터 폿 채우기 | |
| ┝── 벌크로부터 폿 채우기 (벌크만 해당) └── 패 폐기 (벌크만 해당) | |
| 프로그래면 | |
| 데ə 레벨1프로그램 | |
| (TEMP및NFOHE을가르고있으면,건의경보음이울리고,레벨1이표시된다음,1 | 234로진입함] |
| ┝━ 세품 선택 └── ਗ਼ਫ਼ | 4.10.2 |
| ┃ | |
| | |
| │ | |
| ├──작업시간 2 | |
| | |
| AIF미월경 Btn 할당 | |
| AIF 클락 | 4.12.1 |
| 비활성화 | |
| └── 활성화 └── 딧 클리 모드 | 1 1 2 2 |
| ┝── 고도-제한 테스튜 | 4.12.3 |
| └── 프라이어 설정 | 4.9 |
| 레베스포크그램(파그코 레베) | |
| 데 멜 Z 프 도 그 댐 (쒼 디 사 데 일) │ [TEMP및NFOH튼을누르고있으면;연븨경보음이울리고레벨2가표시된다음;1 | 4.13 234로진입함] |
| Prod Comp 제품에 대한 민감도 | 4.13.1 |
| ┝━ E-Log 최근 10 개 오류 코드의 로그 | |
| ┣━패스워드 실장 패스워드 면경 | 4.13.3 |
| 사용 [4321입력] | |
| ━ 레벨1[1234 입력] | |
| ┃ └──레벨2[1234 입력] └── 경고 토 봉류 및 토 | 1131 |
| | |
| | |
| ┣━필터 애프터 필터 프롬프트 이전에 요리의 수 설정 ┗━피터 타이티니이크 사이이 시간 서저 | 4.13.5 |
| 르니 니 라 · 릴더 사이를 사이의 시간 일정 · ··· | 4.13.0 |
| 테크 모드 | |
| 니 → · · · · · · · · · · · · · · · · · · | . 1650] 를입력하십시오. |
| — 패스워드를 지우십시오. | |
| ┗━ 필터 패드 타임 | |
| | |
| 정보 모드 | 4 14 |
| | |
| └─ 풀/스플릿 VAT 설정 | |
| ┝──필터 통계 └── 나요 거ㅌ | |
| 다 이전 로드 | |
| | |

1.17.9 M3000 보드 핀 위치 및 장치

| 커넥터 | 에서/까지 | 장치 PN | 핀# | 기능 | 전압 | 배선 색상 |
|-----|---|------------------|--------|----------|-------|-------|
| J1 | SD 카드 | | | | | |
| | 컴퓨터에 대한 인터페이스 보드 | | 1 | 12VAC In | 12VAC | |
| | | | 2 | 접지 | | |
| | | | 3 | 12VAC In | 12VAC | |
| J2 | | | 4 | FV 열 수요 | | |
| | | | 5 | V 릴레이 | 12VDC | |
| | | | 6 | DV 열 수요 | | |
| | | | 7 | R/H B/L | 12VDC | |
| | | | 8 | 아날로그 접지 | | 흑색 |
| | | 8074199 | 9 | L/H B/L | 12VDC | |
| | | 인터페이스 보드 | 10 | 알람 | | |
| | | 장치에 대한 SMT | 11 | 사운드 장치 | 5VDC | |
| | | 컴퓨터 | 12 | 알람 | | |
| | | | 13 | FV 탐침 | | |
| | | | 14 | 일반 탐침 | | |
| | | | 15 | DV 탐침 | | |
| | | | 16 | | | |
| | | | 17 | | | |
| | | | 18 | | | |
| | | | 19 | | | |
| | | | 20 | | | |
| | 컴퓨터에 대한 인터페이스 보드 컴퓨터 : 접지 | | 1 | Vat #1 | | 흑색 |
| | | 컴퓨터 로케이터 장치 | 2 | Vat #2 | | |
| J3 | | | 3 | Vat #3 | | |
| | | | 4 | Vat #4 | | |
| | | | 5 | Vat #5 | | |
| | | | 6 | 접지 | | |
| J4 | | | 사용도 | 지 않음 | | |
| J6 | 다음 M3000 J7 8074546 또는 네트워크 컴퓨터 커뮤니케이션 저항기 장치 | | 1 | 접지 | | 흑색 |
| | | 8074546 | 2 | CAN Lo | | 적색 |
| | | 3 | CAN Hi | | 흰색 | |
| | | 4 | | | | |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | | | |
| J7 | MIB J1 또는 8074546 이전 M3000 J6 장치 | | 1 | 접지 | | 흑색 |
| | | 8074546 | 2 | CAN Lo | | 적색 |
| | | 컴퓨터 커뮤니케이션 장치 | 3 | CAN Hi | | 흰색 |
| | | | 4 | | | |
| | | | 5 | | | |
| | | | 6 | | | |

1.18 소프트웨어 절차 로딩 및 언로딩

소프트웨어 업데이트는 대략 30 분이 걸립니다. 소프트웨어는 오직 <u>하나</u>의 컴퓨터에만 로드되어야 하며 시스템 내의 <u>모든</u> 컴퓨터와 보드를 업데이트합니다. 소프트웨어를 업데이트하기 위해, 다음 단계를 조심스럽게 따르십시오:

- 1. <u>모든</u> 컴퓨터를 OFF 로 바꾸십시오. TEMP 버튼을 눌러 현재의 M3000/MIB/AIF/ATO 소프트웨어 버전을 확인하십시오.
- 위와 아래의 탭으로 컨트롤러 베즐이 위치하도록 하십시오. 아래 탭을 풀기 위해 금속 베즐을 위로 밀어 올리십시오. 그리고 베즐을 아래로 밀어 내려 위의 탭을 풀어 주십시오.
- 3. 아주 왼쪽 M3000 컴퓨터의 왼쪽 커버 플레이트에 있는 2 개의 나사를 제거하십시오.
- 아래로 접힌 컴퓨터에, SD 카드를 삽입하고, 전면이 아래로 향한 채 하단 오른쪽에 표시한 다음 (그림 26 및 27 참조), M3000 의 왼쪽에 있는 슬롯에 삽입하십시오. 카드가 완전하게 SD 카드 슬롯에 삽입되도록 하십시오.
- 5. 일단 삽입되면, 왼쪽 디스플레이에 UPGRADE IN PROGRESS (업그레이드 진행 중)가 나타나고 오른쪽에 URIT (대기)가 표시됩니다.
- 그 다음 디스플레이는 왼쪽에 CC UPDATING (CC 업데이트 중)로 바뀌고 오른쪽에 완료된 비율이 표시됩니다. 오른쪽에서 100까지 수를 센 다음 플래싱 BOOT(부트)로 바뀝니다. 디스플레이가 9 단계에서 지시를 표시할 때까지 카드를 제거하지 마십시오.
- 그 다음 왼쪽 디스플레이에 UPGRADE IN PROGRESS (업그레이드 진행 중)가 표시되고 오른쪽에 ⊍AIT (대기)가 표시되면 COOK HEX, ⋒IB HEX, AIF HEX 이 뒤따르고 ATO HEX 가 왼쪽에 마지막으로 표시되며 오른쪽에 완료된 퍼센트가 나타납니다.
- 8. 디스플레이는 그 다음 왼쪽에 REMOVE 5D CARD (SD 카드 제거) 그리고 오른쪽에 100 이 표시됩니다.
- 9. SD 카드 상단의 손톱 슬롯을 이용하여 SD 카드를 제거하십시오.
- 10. 일단 SD 카드를 제거하면 디스플레이는 [Y[LE POUER (사이클 파워)로 바뀝니다.
- 왼쪽 컨트롤 박스 아래 숨겨진 리셋 스위치를 이용하여 컨트롤 파워를 순환시키십시오. 이 스위치를 10 초 동안 누르고 계십시오. 계속하기 전에 MIB 보드가 완전히 리셋될 때까지 20 초를 더 기다리십시오.
- 12. 왼쪽 컴퓨터가 **0FF**를 표시합니다. 나머지 컴퓨터들은 프로그램이 전송되는 동안 플래싱 **B00T**를 표시합니다.
- 13. 해당 프로그램이 전송되는 동안 플래싱 BOOT 가 나머지 컴퓨터에 나타나는 한편 EXCEPTION MISCONFIGURED ENERGY TYPE (잘못 설정된 에너지 유형 예외) 오류가 왼쪽 컴퓨터에 나타납니다 이러한 현상이 발생하면, 왼쪽 컴퓨터에 1234 를 입력하십시오. 왼쪽 컴퓨터의 디스플레이가 LANGUAGE (언어) 로 오른쪽은 ENGLISH (영어) 로 바뀝니다. 입력을 변경하기 위해 < FLTR 및 FLTR > 버튼을 이용하십시오. 다음 항목을 검색하기 위해 ▼ INFO (정보) 버튼을 이용하십시오. 일단 모든 변수가 설정되었으면, ≭ (2) 버튼을 눌러 종료하십시오. SETUP CONPLETE (설치 완료) 가 표시됩니다.
- 14. 업데이트가 완료되면 M3000 이 OFF (오프) 를 표시합니다. MIB 디스플레이가 공백으로 남아 있으면 소프트웨어가 로딩 중이며, VAT 번호를 보여주기 위해 변경 중입니다. 일단 LED 가 깜박거림을 멈추면, MIB 보드는 用 를 표시합니다.
- 15. 왼쪽 컨트롤 박스 아래 숨겨진 리셋 스위치를 다시 이용하여 컨트롤 파워를 순환시키십시오. 이 스위치를 <u>10 초</u> 동안 누르고 계십시오. 계속하기 전에 MIB 보드가 완전히 리셋될 때까지 20 초를 더 기다리십시오.
- 16. 컴퓨터가 0FF (오프)를 표시하면, TEMP 버튼을 눌러 각 컴퓨터에 업데이트된 M3000/MIB/AIF/ATO 버전을 확인하여 소프트웨어 업데이트를 <u>확인</u>하십시오. <u>만약 임의의 보드가 업데이트되지 않았다면, 이 프로세스를 4</u> 단계부터 시작하여 반복하십시오.
- 17. TECH MODE 가 표시될 때까지 2 개의 외부 필터 버튼을 누르고 계십시오.
- 18. 1650 을 입력하면, CLERR PRSSUORDS (패스워드 삭제) 가 표시됩니다.
- 19. INFO 버튼을 한 번 누르십시오. FILTER PAD TIME (필터 패드 타임) 이 왼쪽에 표시되고 오른쪽에 25 가 표시됩니다. 만약 25 이외의 숫자가 표시되면 25 를 입력하십시오. 이것은 하나의 컴퓨터에서만 수행해야 합니다.

- 20. INFO 버튼을 다시 누르십시오.
- 21. 🗶 (2) 버튼을 눌러 종료하십시오.
- 22. 일단 소프트웨어가 업데이트되고 버전이 정확하면, 커버를 교체하고 SD 카드 슬롯 덮개를 나사로 고정하십시오.
- 23. 2 단계에서 5 단계를 역으로 진행하여 컴퓨터와 베즐을 부착하는 나사를 재설치하십시오.



1.19 주요 배선 연결도



1.20 배선 다이어그램

1.20.1 메인 BIGLA230 120V/CE/Export



1.20.2 메인 BIGLA230 120V/CE/Export



1.20.3.1 BIGLA230 및 430 변압기 / 필터 박스 (국내용)





1-62





8051754A
1.21 단순화된 배선 다이어그램

1.21.1 BIGLA30 시리즈 LOV™ 단순 배선 LON 와



8051725M

1.21.1b BIGLA30 시리즈 LOV™ 단순 배선 LON 없이



8051725N



1.22 다른 7 초. 시간 지연 릴레이 배선 다이어그램 PN 8074934 220V-250V (Intl. Units), PN 8074812 120V (US, Canada & Mexico)



1.23 2012 년 3 월하기 전에 장치 배선도 녹는 단축



8051889A

1.23b 2012 년 3 월 후 단위 배선도 녹는 단축



이 페이지는 공란





Frymaster, L.L.C., 8700 Line Avenue, Shreveport, Louisiana 71106

전화 1-318-865-1711 팩스 (부품) 1-318-219-7140 팩스 (기술지원) 1-318-219-7135

미국에서 인쇄됨

서비스 핫라인 1-800-551-8633 8196728 05/2015

Korean