

CONDENSED INTERNATIONAL

OPERATOR'S MANUAL



TAYLOR®



Japanese - Korean

熱処理

シェイクフリーザー

要約マニュアル

가열 처리

쉐이크 냉동기

요약 매뉴얼



750 N. BLACKHAWK BLVD.
P.O. BOX 410
ROCKTON, ILLINOIS 61072-0410

TAYLOR COMPANY SRL
3 VIA BARBERINI
00187 ROME, ITALY

Model PH61

가열 처리
쉐이크 냉동기
요약 매뉴얼



TAYLOR®



Model PH61



작동 설명서

에프터 서비스가 필요할 때를 대비하여 미리 작성해 놓으십시오.

테일러 대리점:

주소:

전화번호:

서비스:

부품:

설치 날짜:

데이터 번호판의 자료:

모델 번호:

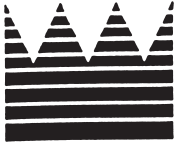
고유번호:

전력: 전압 _____ 사이클 _____
단계: _____

최고 퓨즈 사이즈: _____Amps

최저 전선 암페어 수 _____Amps

부품번호: _____



목차

제 1 절	설치자 준수사항.....	1
	용수 연결장치(수냉식 냉동기에만 해당).....	1
	공냉식 냉동기.....	1
	전기 연결 장치.....	1
제 2 절	오퍼레이터 준수사항.....	2
	컴프레서 품질보증 제한사항.....	2
제 3 절	안전.....	3
제 4 절	중요: 오퍼레이터 준수사항.....	4
	부호 정의.....	4
	전원 스위치.....	5
	액정 화면(LCD).....	5
	지시등.....	5
	리셋 장치.....	5
	작동 화면 설명.....	6
	오퍼레이터 메뉴.....	9
제 5 절	작동 절차.....	12
	냉동기 설치.....	12
	냉동 실린더 조립.....	12
	믹스 호퍼 조립.....	17
	소독.....	21
	프라임.....	23
	매일 종료 절차.....	24
	매일 시작 절차.....	26
	시럽 시스템.....	28
	종료 절차.....	31
	냉동 실린더에서 제품 추출하기.....	31
	행균.....	33
	청소 및 소독.....	33
	분해.....	34
	솔청소.....	35
	시럽 시스템 소독.....	36

유의: 지속적인 연구로 꾸준한 향상이 이루어지고 있으므로 본 매뉴얼에 수록된 사항은 사전 통보 없이 변경될 수도 있습니다.

NOTE:

용수 연결 장치 (수냉식 냉동기에만 해당)

차가운 물이 충분히 공급되어야 하며, 손으로 잠글 수 있는 밸브가 장착되어야 한다. 냉동기의 뒷면에는 물이 들어가고 나갈 수 있도록 각각 하나씩의 3/8" I.P.S 용수 연결 장치가 있는데, 쉽게 연결할 수 있게 되어있다. 내부 직경 1/2"의 용수 라인도 냉동기에 연결시킨다. (이때, 현지 법규에서 허용되는 한 유연한 라인을 사용하는 것이 좋다.) 현지의 용수 사정에 따라 용수 여과 장치를 설치하여 자동 용수 밸브가 이물질로 막히는 일이 없도록 조치하는 것이 바람직하다. 연결 장치는 한 개의 "입구"와 한 개의 "출구"로 이루어져 있다. 손으로 잠그는 밸브를 절대로 용수 "출구" 라인에 연결시키지 않도록 한다. 용수는 항상 다음의 순서대로 흘러야 한다. 먼저 자동 용수 밸브를 통과한 다음, 두번째로 컨덴서를 통과하며 그리고 세번째로 배출구를 통하여 오픈 트랩 드레인(open trap drain)으로 흘러야 한다.

공냉식 냉동기

공냉식 냉동기를 작동시키려면 냉동기 사방에 최소 5.2 cm (6")의 공간이 확보되어야 한다. 적정 공간이 확보되지 못하면 냉동기의 냉동 성능이 저하되며 프레서에 영구적인 손상이 가해질 수도 있다.

전기 연결 장치

각 냉동기마다 하나의 개별 전원이 필요하다. 동기의 데이터 라벨을 보고 사용되는 퓨즈, 회로 암페어 및 전기적 사양을 확인한다. 전기 박스 안에 위치한 회로도를 참조함으로써 전원 연결을 정확하게 한다.

본 장치는 미국 전기법(NEC)의 NFPA 70 에 따라 설치되어야 한다. 이 법은 전기 사용으로 초래될 수 있는 인명의 상해나 재산상의 손실을 실제적으로 보호를 위한 법으로서, 안전상 필요한 내용이 규정되어 있다. 이를 준수하여 올바르게 유지 관리할 경우 근본적으로 안전하게 설치할 수 있다.



주의: 본 장치는 올바르게 접지되어야 한다! 이를 준수하지 않을 경우 감전으로 인한 심각한 신체상의 상해가 초래될 수 있다!

냉동 실린더를 들여다 보는 위치에서, 비터는 그림에서와 같이 시계 방향으로 회전해야 한다. (그림 1 참조)

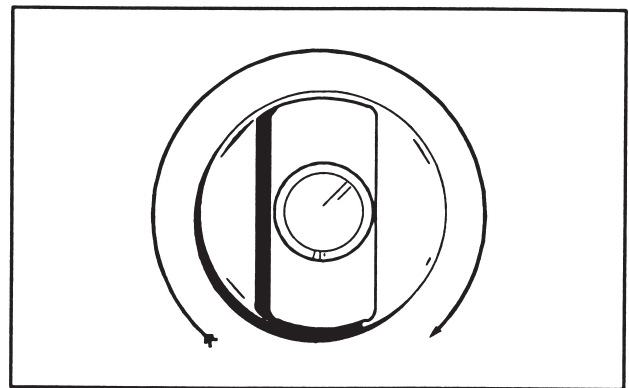


그림 1



유의: 다음 절차는 제대로 교육을 받은 서비스 기술자에 의해 실시되어야 한다.

3상 냉동기의 회전을 조정하려면 냉동기의 주 단자 블록에 있는 두개의 진입 전원만을 교체한다.

단상 냉동기의 회전을 조정하려면 비터 모터 내부의 도선(leads)을 바꾼다.(모터에 인쇄된 도식을 따른다.)

전기는 단자 블록에 직접 연결되어 있으며, 이 단자 블록은 후면 패널의 뒤에 위치한 주 제어 박스 안에 위치한다.

구입 냉동기는 안전하게 작동되도록 면밀하게 설계 및 제조된 제품이다. 테일러 PH61 모델 냉동기에 올바른 가동과 관리가 이루어지면 한결같은 품질의 제품을 제공할 수 있다. 다른 기계 제품과 마찬가지로 이 냉동기에도 청소 및 유지 관리가 필요하다. 본 매뉴얼에 설명된 작동 절차를 제대로 준수하면 최소한의 주의와 노력으로도 이를 시행해 나갈 수 있다.

사용자가 기계를 가동시키거나 정비를 실시하기 전에, 오퍼레이터 매뉴얼을 반드시 숙독해야 한다.

PH61 모델을 설치하거나 채우는 작업 중에 발생하는 에러에 대해서는 보상을 제공하거나 고쳐주지 않는다. 따라서, 맨처음 조립 및 프라임 절차가 대단히 중요하다. 그러므로 조립과 분해 등의 기계 작동을 책임지는 해당 담당자는 이 절차를 제대로 숙지함으로써 필요한 트레이닝을 습득해야 한다.

냉동기의 인도 시점이나 혹은 냉동기가 24시간 이상 OFF 위치에 있었을 때에는 34 페이지에 나온 절차에 따라 냉동기를 분리한다. 냉동기의 재조립은 12 페이지의 조립 절차를 참조한다.



낙농 제품은 취급 상의 문제로 인해 세균 감염이 되기 쉬우므로 믹스를 다룰 때 청결한 조건에서 취급하도록 한다.

매 2주마다 냉동기를 분리하여 청소 및 소독을 실시하고 윤활제를 바른다.



현지 법규를 항상 준수한다.

가열 처리 과정동안 제품의 온도는 멸균에 필요한 고온으로 상승되었다가 다시 대기 온도(stand-by)로 되돌아 온다.

특별 제어 시스템은 제품의 가열된 후 이 제품이 30분 내내 설정된 온도에서 유지될 수 있도록 한다. 이 30분의 시간은 완전 멸균을 위해 소요되는 시간이다. 냉동기의 가열 사이클이 완료되지 못하는 경우에는 액정 화면(LCD)에 다음의 메시지가 나타난다: "HEAT CYCLE FAILURE - FREEZER LOCKED -PRESS SEL KEY". 이 경우나 기타 기술 지원이 필요한 경우에는 현지의 테일러 특약 대리점에 연락한다.

컴프레서 품질보증 제한사항

본 냉동기의 냉동 컴프레서는 기계와 함께 첨부된 품질 보증카드에 표시된 기간만큼의 보증이 제공된다. 그러나 몬트레이 의정서 및 미국 청정공기법의 1990년 개정안의 결과로 많은 새로운 종류의 냉매가 시험 및 개발되어 정비용으로 출시되고 있다. 이들 냉매 중 일부는 다양한 용도의 기존 냉매를 대체하여 바로 주입 사용할 수 있다는 광고를 하고 있다. 그러나 본 냉동기의 냉각 시스템에 대한 일반 정비 서비스를 실시할 때에는 부착된 데이터 라벨에 명시된 냉매만이 사용가능하다는 점을 명심해야 한다. 명시되지 않은 다른 어떤 냉매를 사용하게 되면 보유한 컴프레서의 품질 보증 내용이 무효화된다. 따라서 냉동기 오너는 고용 기술자를 대상으로 반드시 이를 주지시킬 의무가 있다.

또한 테일러사의 냉동기에 사용된 냉매는 품질 보증의 범위에 포함되지 않는다는 점도 유념해야 한다. 예컨대, 냉동기에 대한 일반 정비 서비스 중에 냉매가 분실되었다고 해도 테일러에서는 유료 무료 조건과는 상관없이 교체용 냉매를 제공할 의무가 전혀 없다. 컴프레서의 품질보증 첫 5년 동안 원래 사용된 냉매가 사용되지 않거나 폐기되거나 생산 중단되었을 경우라도 테일러에서 적절한 대체품을 권장해야 하는 의무는 없다.

테일러에서는 지속적으로 업계의 동향을 주목하면서 새로운 냉매가 개발될 경우 이에 대한 시험을 실시할 것이다. 그러한 시험을 통해 새로 나온 냉매가 주입 대체품으로 적합하다고 판명되면 상기의 제한 사항은 무효가 된다. 컴프레서 품질 보증과 관련된 대체 냉매의 현황에 대해 알아보려면, 문의 대상인 냉동기의 모델 번호 및 일련번호를 준비하여, 현지의 테일러 대리점이나 테일러 공장으로 연락한다.

테일러는 오퍼레이터가 자사의 냉동기 및 부품을 취급할 때의 안전을 최우선시하고 있다. 이에 따라 테일러는 이용자와 서비스 기술자를 보호할 수 있는 내장형 안전 기능을 최선을 다해 설계하고 제조하여 왔다. 예컨대, 냉동기에 경고 라벨을 부착함으로써 오퍼레이터의 안전 사항을 다시 한번 환기시키고 있는 것 등이 있다.



중요 - 다음의 안전 주의 사항을 제대로 준수하지 않으면 심각한 신체상의 상해 또는 사망이 초래될 수 있다. 이 경고 사항을 따르지 않으면 기계 및 그 부품이 손상될 수도 있으며, 부품의 손상되면 부품의 교체나 수리 서비스로 인해 비용이 초래된다.

안전 작동을 위해서는 :



냉동기를 작동시키려면 반드시 오퍼레이터 매뉴얼을 숙독한다. 이를 지키지 못하면 기계의 손상이나 냉동기 성능의 저하 및 보건상의 위험 또는 신체상의 상해가 초래될 수도 있다.



냉동기가 제대로 접지되어 있지 않을 경우 냉동기를 가동시켜서는 안된다. 이를 지키지 못하면 감전사가 초래될 수도 있다.



미숙련 기술자가 본 냉동기를 다루어서는 안된다. 이를 지키지 못하면 위험한 이동 부품으로 인해 손가락이나 손에 심각한 신체상의 상해가 초래될 수도 있다.



냉동기와 연결된 주 전원이 차단되지 않은 상태에서 수리를 시도해서는 안된다. 이를 지키지 못하면 감전사가 초래될 수도 있다. 서비스가 필요하면 현지의 해당 테일러 대리점에 연락한다.



냉동기에 부착된 데이터 라벨에 명시된 규격보다 큰 퓨즈로 냉동기를 작동시키지 않는다. 이를 지키지 못하면 감전사나 기계에 손상을 일으킬 수 있다. 전기 기술자와 상담하도록 한다.



모든 서비스 패널과 액세스 문이 나사로 고정되지 않은 상태에서 냉동기를 가동시켜서는 안된다. 이를 지키지 못하면 위험한 이동 부품으로 인하여 심각한 신체상의 상해가 초래될 수도 있다.



공기 흡입구나 배출구를 장애물로 막지 않도록 한다. 사면으로 최소 15.2cm(6")의 간격이 필요하다.



도어 스파우트나 스피너 하우징에 물건이나 손가락을 집어넣지 않는다. 이를 지키지 못하면 제품이 오염될 수도 있고, 칼날과 접촉되어 신체상의 상해가 초래될 수 있다.



HEAT 사이클 도중에는 제품의 온도가 고온이므로 이때는 제품을 추출하지 않는다.



전원 스위치의 위치가 OFF가 아닌 상태에서 도어, 비터, 스크래이퍼 칼날이나 드라이브 샤프트를 분리시키지 않는다. 이를 지키지 못하면 위험한 이동 부품으로 인해 심각한 신체상의 상해가 초래될 수 있다.

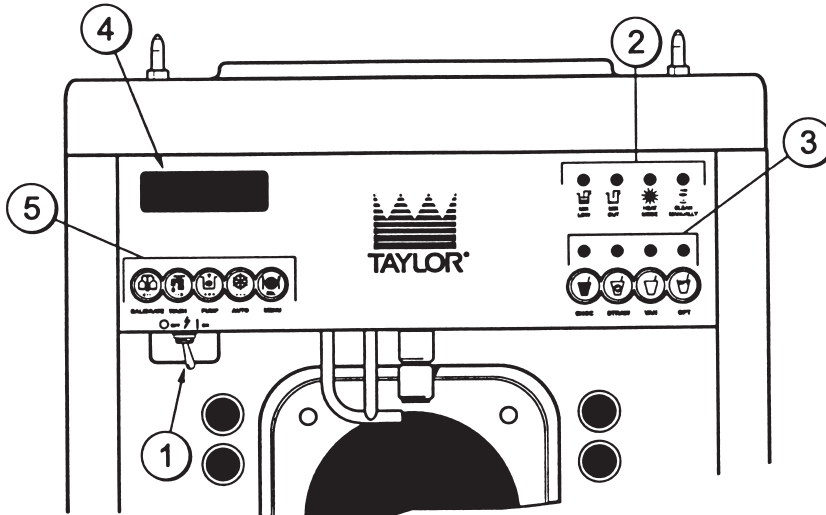


비터 조립부를 분리할 때에는 극히 주의해야 한다. 스크래이퍼 칼날이 매우 예리하여 상해를 입을 수 있기 때문이다.

소음 레벨 : 냉동기의 표면에서부터 1.0미터와 바닥에서 1.6미터의 높이에서 측정하였을 때의 공중 소음 레벨은 78Db(A)을 초과하지 않아야 한다.

제 4 절

중요: 오퍼레이터 준수사항



항목	설명
1	전원 스위치
2	지시등
3	향 선택 키패드
4	액정 화면
5	키패드

부호 정의

국내의 사용자들이 겪을 수 있는 의사 소통상의 문제를 해소하기 위하여 대부분의 오퍼레이터 스위치와 버튼에는 각 기능을 설명하는 부호로 표시되어 있다. 테일러 냉동기는 이러한 국제 공통 부호에 맞추어 설계되었다.

아래의 차트는 오퍼레이터 스위치상에 사용된 부호가 나타내는 바를 나열한 것이다.

- = AUTO
- = ON
- = OFF
- = WASH

- = PUMP
- = MIX LOW
- = MIX OUT
- = HEATER ON
- = CHOCOLATE
- = STRAWBERRY
- = VANILLA
- = OPTIONAL
- = HEAT MODE
- = CALIBRATE
- = CLEAN MANUALLY/BRUSH CLEAN
- = POWER
- = MENU

전원 스위치

전원 스위치는 냉동기 좌측 제어 패널의 아래에 위치해 있다. 전원 스위치를 ON에 놓으면 패널 작동이 시작된다.

액정 화면

액정 화면(LCD)은 앞 제어 패널 위에 위치하며 냉동기가 어느 작동 모드에 있는지와 믹스량이 충분한지의 여부를 표시한다.

지시등

MIX LOW - MIX LOW 등이 깜박이기 시작하면 믹스 호퍼 내의 믹스 공급이 부족함을 알리는 것으로 가능한 빨리 믹스를 다시 채워야 한다. 이때, LCD의 지시 화면상에도 또한 "LOW"란 단어가 "MIX" 단어 옆에 표시된다.

MIX OUT - MIX OUT 등이 깜박이기 시작하면 믹스 호퍼내의 믹스가 완전 바닥이 났으며 냉동기를 가동시킬 수 있을 만큼의 믹스량도 충분하지 않음을 알린다. 이때, LCD의 지시 화면상에도 또한 "OUT"이란 단어가 "MIX" 단어 옆에 표시된다. 이 경우에는 AUTO 모드가 락아웃되어 냉동기는 STANDBY 모드에 있게 된다. 냉동 시스템을 시작하려면, 믹스 호퍼에 믹스를 첨가하고 AUTO 키패드를 누른다. 냉동기는 자동으로 가동된다.

HEAT MODE - HEAT MODE 등이 깜박이면 냉동기가 가열 사이클 단계에 있음을 나타낸다.

CLEAN MANUALLY- CLEAN MANUALLY 등이 깜박이면 냉동기를 분해해서 24시간 내에 솔청소를 실시해야 한다.

4개의 지시등이 모두 깜박이면 냉동기의 잠긴 상태를 나타낸다. 하드락이 해제되어도 믹스 부족(MIX LOW)과 믹스가 없는(MIX OUT) 문제가 다 해결될 때까지는 2개의 등이 계속 깜박이게 된다. 소프트 락 상태에서는 냉동기에 가열 사이클을 시작하기만 하면 4개의 깜박이는 지시등이 모두 꺼지게 된다.

리셋 장치

리셋 버튼은 오른쪽 패널에 위치해 있다. 리셋 장치는 비터 모터가 과부하되지 않도록 보호 역할을 하므로, 과부하 상황이 발생하면 리셋 장치가 작동된다. 냉동기를 올바르게 리셋하려면 전원 스위치를 OFF 위치에 두고 리셋 버튼을 누른다. 다음으로 전원 스위치를 ON에 두고 오작동을 시정한다. 다음으로, WASH 키패드를 누르고 냉동기의 성능을 지켜본다. 측면 액세스 패널을 열어 비터 모터가 걸림없이 드라이브 샤프트를 (오퍼레이터가 바라보는 방향에서) 시계방향으로 회전시키고 있는지 확인한다.



유의: 리셋 버튼을 금속 물체로 누르지 않는다.

비터 모터가 올바르게 회전하면 WASH 키패드를 눌러 사이클을 취소한다. AUTO 키패드를 누르면 정상 가동이 다시 시작된다. 냉동기의 작동이 다시 완전 중단되면 정비 서비스 기술자에게 연락한다.

작동 화면 설명

냉동기에 전원이 가해지면 시스템이 초기화된다. 이때 스크린에는 "INITIALIZING"이 표시된다. 시스템이 확인하는 데이터는 4 가지, 즉 LANGUAGE, SYSTEM DATA, CONFIG DATA 그리고 LOCKOUT 이다. 알람은 INITIALIZING 에서 LANGUAGE 화면 도중에 켜지게 된다. 시스템 데이터, 구성 데이터 또는 락아웃 이력 데이터에 이상이 생기면 아래의 스크린을 통해 오퍼레이터에게 시스템 설정이 변경되었을 수도 있다는 주의가 전달된다.

**NVRAM FAULT
RESET TO DEFAULTS
PRESS SEL KEY**

시스템이 초기화되면 SAFETY TIMEOUT 화면이 나타나고 알람이 켜진다.

**SAFETY TIMEOUT
ANY KEY ABORTS**

이 화면은 알람이 켜져있는 상태에서 60 초간 또는 아무 키패드를 누를 때까지 표시된다.

안전 타임아웃(safety timeout)이 완료되면 전원 스위치가 OFF 되고 다음 중 하나의 화면이 나타난다.

냉동기가 솔청소되지 않은 상태일 때 첫번째 화면이 나타난다. 솔청소 요건 중 충족되지 않은 사항이 있으면 시간이 5:00 분으로 표시된다. 솔청소 요건이 모두 충족되고 5분이 경과하면 표준 전원 스위치 OFF 화면인 두번째 화면으로 바뀌게 된다.

**POWER SWITCH OFF
TIME: 4:40
HOPPER: 62.1
BARREL: 67.7**

**POWER SWITCH OFF

UNIT CLEANED**

전원 스위치가 ON 으로 설정되면 시스템의 작동 모드 화면이 표시된다. 여기의 예에서 냉동기는 ON 이지만 작동 모드는 선택되지 않았다. 화면의 두번째 줄은 호퍼에 믹스량이 충분한가의 여부나 믹스 상태가 LOW(적음)나 OUT(없음)인지를 알려준다. 세번째 줄은 믹스 호퍼의 온도를 나타낸다. AUTO 키패드를 누르면 화면의 맨 마지막 줄에서 냉동기를 분리하여 솔청소해야 하는 달과 날짜(MM=달, DD=날짜)가 나타난다.

**MODE: OFF
HOPPER TEMP: 35.5F
UNIT CLEANED**

그 다음 화면은 냉동기가 각 2 개의 다른 모드에서 작동되고 있음을 알린다. 이때, 다음의 정보가 주어진다.

냉동기가 WASH 와 PUMP 모드에서 작동되고 있으며 믹스 호퍼의 온도는 4.4° C(40°F)이고 솔청소가 실시되어야 하는 날은 .10 월 3 일이다.

**MODE: WSH-PMP
HOPPER TEMP: 40.0 F
BRUSH CLEAN ON: 10/31**

아래는 HEAT 사이클과 관련된 화면이다.

이 화면은 가열 단계에서 나타나며 호퍼의 현재 온도를 표시한다.

**MODE: HEAT
PHASE: HEAT
HOPPER TEMP: 140.0 F
BRUSH CLEAN ON: MM/DD**

믹스의 온도는 90 분내에 66.1° C (151°F) 이상 상승되어야 한다. 이 온도에 도달하지 못하면 냉동기는 STANDBY 로 lock 이 되고 사이클의 실패를 알리는 화면이 나타난다.

예에서 호퍼의 온도는 60° C(140°F)이며, 냉동기가 가열 처리 사이클의 가열 단계에 있음을 나타낸다.

가열 단계가 완료되면 냉동기는 사이클의 보류(holding) 단계를 시작한다. 이 보류 단계에서는 온도가 최소 30 분간 66.1° C(151°F)이상으로 유지된다.

이 예에서 나타난 호퍼의 온도는 66.1° C(151°F)이다.

MODE: HEAT
PHASE: HOLD
HOPPER TEMP: 151.0 F
BRUSH CLEAN ON: MM/DD

가열 처리 단계의 최종 단계는 냉각 단계로서, 냉동기가 믹스를 5° C (41°F)이하로 식혀야 하는 단계이다. 제품의 온도가 2 시간 내에 하강하지 않으면 냉동기는 락아웃된다.

이 예에서는 온도가 점점 낮아지고 있으나 아직 설정온도까지는 도달하지 못했음을 나타내고 있다.

MODE: HEAT
PHASE: COOL
HOPPER TEMP: 55.0 F
BRUSH CLEAN ON: MM/DD

전체 가열 사이클은 4 시간 내에 완료되어야 한다.

가열 사이클이 모두 완료되면 정상 표시화면이 나타나면서 냉동기가 STANDBY 모드에 있음을 알린다. 그러면 냉동기는 이제 AUTO 모드로 전환되거나 혹은 계속 STANDBY 모드로 있을 수 있다.

MODE: STANDBY
HOPPER TEMP: 41.0 F
BRUSH CLEAN ON: MM/DD

하드락: 하드락이 유발되는 이유는 2 가지이다.

1. 마지막으로 솔청소를 하고 14 일이 경과한 경우이다. 이때는 아래의 화면이 표시된다.

14 DAY TIMEOUT
CLEANING REQ'D
FREEZER LOCKED
PRESS SEL KEY

2. 가열 처리 단계에서 써미스터가 고장(냉동 실린더, 호퍼 또는 글리콜)난 경우이다.

SYSTEM FAULT
SERVICE REQ'D
FREEZER LOCKED
PRESS SEL KEY

이때는 냉동기 앞쪽에 위치한 네개의 LED 지시등이 모두 깜박이게 된다. SEL 키패드를 누른다.

다음은 오작동 메시지가 표시된 후 나타나게 되는 화면이다. 보건 법규를 준수하는 입장에서 가열 시스템 냉동기의 가열 사이클은 반드시 매일 한번씩 완료되어야 하며 반드시 매 14 일 마다 솔청소되어야 한다. 솔청소는 일반적인 분리 및 청소 과정이므로 이 준수사항을 제대로 따르지 않으면 제어기에 의해 냉동기는 AUTO 모드에서 락이 된다. WASH 키패드를 누른다.

NO AUTO OPERATION
ALLOWED UNTIL
BRUSH CLEANING
PRESS WASH KEY

다음은 솔청소 메시지가 표시된 후에 나타나는 메시지로, 제어가 OFF 위치에 있으며 냉동기를 분리하여 솔청소해야 함을 나타내고 있다.

MODE: OFF
HOPPER TEMP: 45.0 F
FREEZER LOCKED

소프트 락: 가열 사이클이 24 시간 내에 시동되지 않으면 냉동기 앞쪽에 위치한 네개의 LED 지시등이 모두 깜박이게 되며, 액정 화면에 메시지가 나타난다. 화면 셋째줄에는 표시된 메시지에 대한 이유가 설명된다. 다음은 화면 세번째 줄에 나타나는 여러 가변 메시지를 나열한 것이다.

1. POWER SWITCH OFF : 전원 스위치의 위치가 OFF 에 있다.
2. MIX OUT PRESENT : 믹스량이 거의 없는 상태이다.
3. AUTO OR STANDBY OFF : 냉동기의 모드가 AUTO 나 STANDBY 가 아닌 경우이다.
4. NO HEAT CYCLE TRIED : 24 시간 동안 가열 처리 사이클이 시도되지 않았다. (AUTO HEAT TIME 이 가동되었거나 사이클의 가동 시점에 정전이 발생했거나 써미스터의 오작동 이외의 이유로 가열 사이클이 가동되지 못한 경우)

**NO HEAT TREAT START
BECAUSE
VARIABLE MESSAGE
PRESS SEL KEY**

아래의 화면이 나타나면 가열 사이클 도중에 소프트 락이 발생했음을 나타낸다.

**HEAT TREAT CYCLE
FAILURE
FREEZER LOCKED
PRESS SEL KEY**

냉각(COOL) 사이클이 완료될 때까지도 제품의 온도가 5° C(41°F) 이하로 하강하지 않으면 다음의 화면이 나타난다.

**PRODUCT OVER TEMP
FREEZER LOCKED
PRESS SEL KEY**

다음 화면으로 넘어가려면 SEL 키패드를 누른다.

이와 같은 메시지가 하나라도 표시되면, 냉동기를 분해하여 솔청소를 할 때까지나 가열 사이클이 완료되기 전까지 냉동기가 자동으로 가동되지 않는다. 다음의 화면에서는 오퍼레이터가 수동으로 (AUTO 키패드를 눌러) 가열 사이클을 시작하거나 냉동기를 분해하여 솔청소하는 방법을 설명하고 있다. AUTO 키패드를 누르면 냉동기에서는 자동으로 가열 사이클이 시동되고 가열 사이클 LED 지시등에만 불이 들어오게 된다.

**NO AUTO OPERATION
ALLOWED. PRESS
AUTO FOR HEAT CYCLE
WASH TO BRUSH CLEAN**

WASH 키패드를 누르면 다음의 화면이 나타나고 이때는 냉동기를 분리시켜 솔청소를 실시해야 한다.

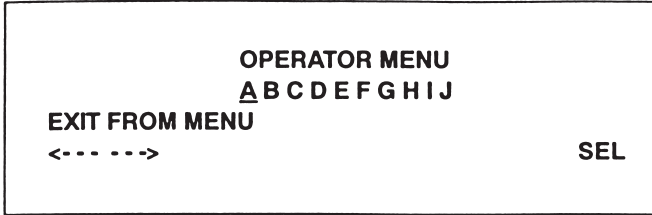
**MODE: OFF

HOPPER TEMP: 41.0F
FREEZER LOCKED**

가열 사이클을 시작하여 냉동기의 락이 해제되면 가열 사이클 LED 지시등에만 불이 들어오게 된다. 냉동기의 락이 솔청소로 해제되면 mix low (믹스 부족) 및 mix out (믹스 없음) LED 지시등에만 불이 들어오게 된다.

오퍼레이터 메뉴

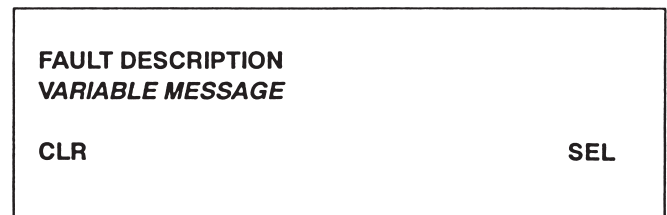
오퍼레이터 메뉴(OPERATOR MENU)는 오퍼레이터 기능 표시를 입력할 때 사용된다. 오퍼레이터 메뉴에 액세스하려면 MENU 키패드만 누르면 된다. 커서가 "A"글자 위에서 깜박이면서 화면이 "A"화면임을 나타낸다. 다른 화면을 선택하려면 화살표 키패드를 사용하여 커서를 원하는 화면으로 이동시키고 SEL 키패드를 누른다.



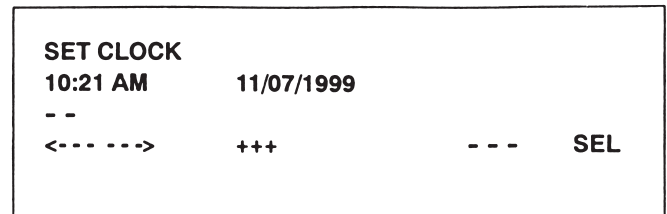
B 화면은 FAULT DESCRIPTION(오작동 설명)을 나타내며, 냉동기에 오작동이 있는지의 여부와 오작동이 있는 경우에 냉동기의 어느 부분에서 발생했는지를 알린다. 시정된 오작동을 클리어하려면 왼쪽 화살표 키패드를 누른다. 실린더 당 발생한 오작동이 하나 이상인지를 살펴보려면 SEL 키패드를 누른다. 마지막 오작동이 표시되면 제어는 다시 오퍼레이터 메뉴로 되돌아온다. 주 화면으로 복귀하려면 커서를 "A"로 이동시키고 SEL 키패드를 다시 누른다. 아래에는 나타날 수 있는 여러 메시지가 해당 시정 조치와 함께 나열되어 있다.

1. NO FAULT FOUND : 냉동기에 발생한 오작동이 없는 경우이다. 이 메시지가 나타나면 화면에 아무것도 표시되지 않는다.
2. BEATER OVERLOAD : 리셋 버튼을 꼭 누르고 상태를 클리어한다.
3. HPCO COMPRESSOR : 전원 스위치를 OFF 위치에 두고 가열된 냉동기가 식을 때까지 5분을 기다린다. 다음으로, 전원 스위치를 ON에 놓고 상태를 클리어한다.
4. COMP ON TOO LONG : 전원 스위치를 OFF 위치에 두고 정비 서비스 기술자에게 연락한다. 상태를 클리어한다.
5. HOPPER THERM BAD: 전원 스위치를 OFF 위치에 두고 정비 서비스 기술자에게 연락한다.
6. BARREL THERM BAD: 전원 스위치를 OFF 위치에 두고 정비 서비스 기술자에게 연락한다.
7. GLYCOL THERM BAD: 전원 스위치를 OFF 위치에 두고 정비 서비스 기술자에게 연락한다.

8. HOPPER OVER TEMP: 호퍼의 온도가 다음과 같이 과도하게 상승했다. 상태를 클리어한다.
 - a. 정전 이후 호퍼의 온도가 5° C(41° F) 이상 상승했다.
 - b. 가열 사이클의 냉각(COOL) 단계 마지막에서도 호퍼의 온도가 5° C(41° F) 이하로 떨어지지 않았다.
9. BARREL OVER TEMP : 통의 온도가 다음과 같이 지나치게 상승했다. 상태를 클리어한다.
 - a. 정전 이후 통의 온도가 5° C(41° F) 이상으로 상승했다.
 - b. 가열 사이클의 냉각(COOL) 단계 마지막에서도 통의 온도가 5°C(41°F) 이하로 떨어지지 않았다.
10. POWER FAILURE: 정전이 발생하면 이 메시지가 FAULT DESCRIPTION(오작동 설명) 부분에 나타난다. 상태를 클리어한다.



"C" 화면은 SET CLOCK(시간 설정) 화면이며 현재의 날짜와 시간이 나타난다. 날짜와 시간의 변경은 냉동기가 수작업으로 솔청소된 다음 AUTO 모드로 놓이기 전에만 가능하다. 변경하고자 하는 번호 아래에 커서를 옮긴다. 큰 번호로 높이려면 플러스(+) 버튼을 누르고 숫자를 줄이려면 마이너스 (-) 버튼을 누른다. 원하는 시간과 날짜가 표시되면 SEL 키패드를 한번 눌러 오퍼레이터 메뉴(OPERATOR MENU)로 되돌아 온다.



입력한 날짜가 올바르지 않으면 아래의 화면이 나타난다. 이 화면을 벗어나기 전에 올바른 날짜가 반드시 입력되어야 한다.

```

SET CLOCK
10:34 AM      02/30/1999
--           INVALID DATE
<--- -->    +++           --- SEL
    
```

“D”화면은 SYSTEM INFORMATION(시스템 정보)이다. 첫번째 화면에서는 냉동기에 사용된 소프트웨어 버전이 표시된다.

```

SOFTWARE VERSION
PH61 Control UVC2
Version 2.00
                                           SEL
    
```

SEL 키패드를 누르면 SYSTEM INFORMATION(시스템 정보) 디스플레이의 두번째 화면을 볼 수 있다. 이화면에서는 해당 냉동기의 BOM (Bill of Material) 번호 및 일련 번호가 표시된다. SEL 키패드를 한번 눌러 다시 오퍼레이터 메뉴로 되돌아 온다.

```

B.O.M.      PH6133B000
S/N         J0000000
                                           SEL
    
```

“E” 화면은 AUTO HEAT TIME (자동 가열 시간) 화면이며, 하루 중에 가열 처리 사이클이 시작되는 시간을 정하는데 쓰인다. 변경하고자 하는 번호 아래로 커서를 옮긴다. 숫자를 늘리려면 플러스(+) 키패드를 누르고 낮추려면 마이너스(-) 키패드를 누른다. 원하는 시간이 나타나면 SEL 키패드를 한번 눌러 다시 오퍼레이터 메뉴로 되돌아 온다.

```

AUTO HEAT TIME
TIME: 12:00 AM
--
<--- -->    +++           --- SEL
    
```

“F”화면은 CURRENT CONDITIONS(현재 상태) 화면으로 제품의 점도와 호퍼 및 통의 온도를 나타낸다. 표시된 화면의 마지막 줄은 컴프레서 카운트다운 안전 타이머를 나타낸다. 이 안전 타이머는 (가열 처리사이클의 냉각 단계를 제외하고) 컴프레서가 11분 이상 가동되지 않도록 방지하는 역할을 한다.

SEL 키패드를 누르면 SERVINGS COUNTER (추출 제품 횟수) 화면이 나타난다.

```

VISC      HOPPER      BARREL
0          38.5        28.5

TIME C    11:00        11:00
    
```

SERVINGS COUNTER (추출 제품 횟수) 화면은 마지막으로 실시한 솔청소나 서빙 카운터 리셋 이후 드로우 스위치가 몇 번이나 닫혔는지(추출 횟수)를 나타낸다. 추출 횟수는 최고 32,767 번까지 기록이 가능하고 추출 수치가 이를 초과하면 수치 카운터가 0에서부터 새로 계산한다. MENU 키패드와 SEL 을 누르면 화면이 오퍼레이터 메뉴로 다시 되돌아 간다.

```

SERVINGS COUNTER
DRAWS
12
                                           SEL
    
```

추출 횟수는 AUTO 작동 모드에서만 집계된다.

“G” 화면은 HEAT CYCLE DATA (가열 사이클 데이터) 화면으로, 이전 가열 처리 사이클의 정보를 파악할 수 있다. 가장 최근에 실시된 가열 처리 사이클의 데이터가 맨먼저 나타나는데, 플러스(+) 키패드를 누르면 나머지 가열 사이클 표시 사항을 하나씩 볼 수 있다. 가열 처리 사이클에 문제가 발생하면 화면의 두번째 줄에 두글자의 메시지가 나타난다. SEL 키패드를 한번 눌러 오퍼레이터 메뉴로 다시 되돌아 간다.

다음은 화면에 나타나는 여러 가변 메시지들을 나열한 것이다.

- HT: 가열 단계에서 문제
- CL: 냉각 단계에서 문제
- TT: 총 가열 처리 사이클 시간 요건을 충족시키지 못함
- MO:믹스가 고갈(mix out)된 상태
- OP: 오퍼레이터의 개입
- PF: 정전 (정전이나 가열 처리 사이클에는 문제가 없을 경우 화면의 세번째 줄에 별표(*)가 나타난다.)
- BO: 비터의 과부하
- HO: 고압 단선
- TH: 써미스터 프로브의 고장
- PS: 전원 스위치의 위치가 OFF 에 있음
- ML: 믹스량이 부족(mix low)한 상태
- 14: 14 일 타임아웃이 발생
- RC: 가열 사이클 기록이 클리어됨

11/07	02:00	05:09	
HEAT	OVER	COOL	XX
01:09	00:45	01:14	
TEMP AT END	38.5		1

어떤 HEAT CYCLE DATA 화면에서나 왼쪽 화살표 키패드를 누르면 확장 데이터 화면이 표시된다. 이 화면에서는 호퍼, 통 및 글리콜의 온도와 함께, 가열 사이클이 완료되거나 중단되었을 때 냉동기가 가열 사이클 단계에서 머무른 시간이 나타난다.

HOPPER	BARREL	GLYCOL
151.0	134.5	178.0
PHASE TIME: 1:20		1

“H”화면은 LOCKOUT HISTORY(락아웃 이력) 화면으로 이전에 발생한 40 번의 하드락, 소프트 락 및 솔청소 일자를 표시한다. 우측 상단에는 페이지 수도 또한 표시된다. 항상 1 페이지에는 가장 최근의 락아웃이 표시된다. PUMP 키패드를 누르면 여러 페이지를 살펴볼 수 있다.

화면의 두번째 줄에는 문제가 발생한 날짜와 시간이 표시된다. 세번째 줄에는 문제의 원인이 표시되거나, 솔청소가 제대로 실시된 경우에는 이것이 표시된다. 몇몇 문제들은 여러 이유로 발생할 수 있는데, 이런 경우에는 각각의 원인에 따라 별개의 페이지가 만들어진다. SEL 키패드를 한번 눌러 오퍼레이터 메뉴로 되돌아 오거나 두번 눌러 주 화면으로 복귀한다.

LOCKOUT HISTORY	1
11/21/99 02:08	
SOFTLOCK ABORT	
+++	--- SEL

“I”화면은 SERVICE MENU(서비스 메뉴) 화면으로, 정비 서비스 기술자에 의해서만 접속이 가능한 화면이다.

“J ”화면은 STANDBY MODE(대기 모드) 화면이다. 냉동기를 STANDBY 모드에 놓으려면 커서를 “yes” 밑에 위치시킨다. SEL 을 눌러 명령을 실행한다. 이때 SEL 키패드를 다시 누르면 주 화면으로 되돌아오게 된다. STANDBY 모드를 빠져나와 냉동기를 AUTO 모드에 두려면 AUTO 키패드를 한번 누른다. AUTO 키패드를 한번 더 누르면 냉동기가 OFF 모드에 있게 된다.

STANDBY MODE		
STANDBY	YES	NO

<---->		SEL

제 5 절

작동 절차

냉동기 설치

시작 절차를 실시하기 전에 지시등과 화면 메시지(하드락, 소프트 락 등)의 상태를 점검한다. 냉동기 앞면에 있는 LED 지시등이 모두 켜져 있으면 냉동기는 락이 된 상태이다. (그림 2 참조)

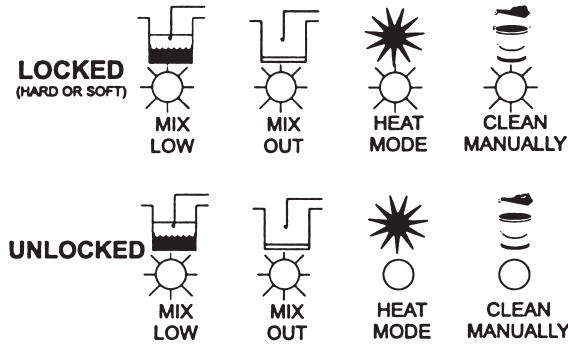


그림 2

절차의 설명은 직원이 아침에 업소에 출근했을 때, 전날 저녁에 이미 냉동기 청소가 실시되어 부품이 분해되고 통풍 건조되어 있는 상태를 기준 시점으로 시작한다.

이 시작 절차에서는 부품을 냉동기로 조립하여 소독하는 방법과 제품을 처음 추출하는 준비 과정으로서 신선한 믹스로 냉동기를 프라임하는 방법을 설명한다.

사용자가 이전에 냉동기를 분리해 본적이 없거나 처음 설명에 대한 안내가 필요하면 34 페이지의 “분해”부분을 살펴보고, 이를 참조로 시작한다.

냉동 실린더 조립



전원 스위치가 OFF 위치에 있는지를 반드시 확인한다. 이를 준수하지 않을 경우 위험한 이동 부품으로 인해 상해를 입거나 감전사가 초래될 수도 있다.

냉동기를 조립하기 전에 반드시 손을 소독한다.

제 1 단계

드라이브 샤프트를 설치하려면 비터 드라이브 샤프트 위의 베어링과 접촉되는 홈과 샤프트 부분에 윤활제를 바른다. 샤프트와 홈 위로 실(seal)이 제자리에 들어 맞을 때까지 민다. 드라이브 샤프트의 사각 끝에는 윤활제를 바르지 않는다. 1/4"이상의 윤활제를 이용하여 실(seal) 내부를 채우고 후면 셀 베어링에 들어 맞는 실(seal)의 끝에 고무 윤활제를 바른다. (그림 3 참조)

유의: 부품에 윤활제를 바를 때에는 승인된 식품급 윤활제를 사용한다. (예: Taylor Lube HP)

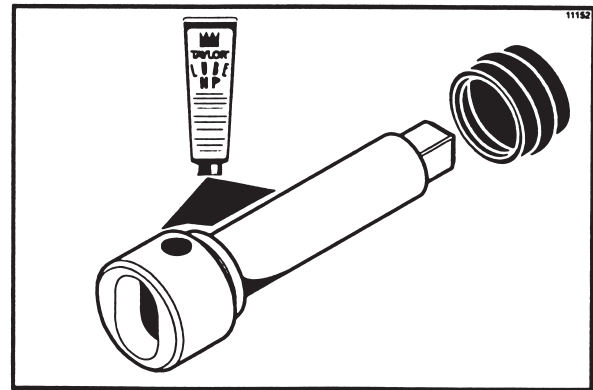


그림 3

냉동 실린더의 후면 셀 베어링을 통해 드라이브 샤프트를 장착하고 그 사각 끝을 기어 박스 커플링 안으로 단단히 맞추어 넣는다. 드라이브 샤프트가 드라이브 커플링에 걸림없이 들어맞는지 확인한다. (그림 4 참조)

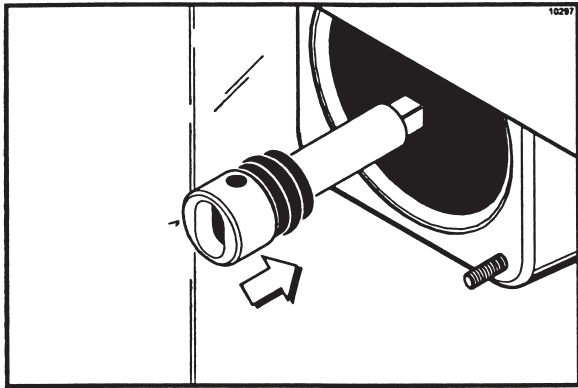


그림 4

스크래이퍼 칼날을 살펴보고 흠이나 마모의 흔적이 있는지를 확인한다. 흠집이 발견되면 칼날을 교체한다.

유의: 스크래이퍼 칼날은 3 개월에 한번씩 교체한다.

칼날의 상태가 양호하면 각 칼날을 비터 조립부 위에 있는 고정핀 위에 놓는다. (그림 5 참조)

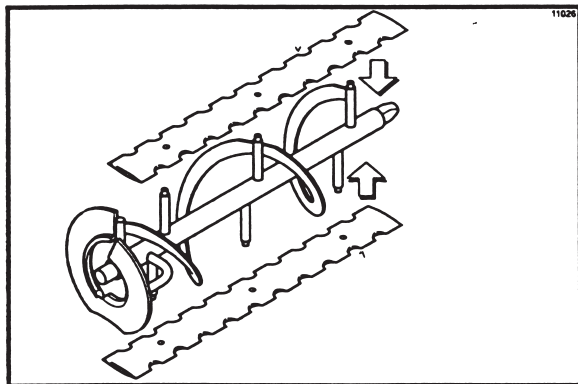


그림 5

유의: 스크래이퍼 칼날에 있는 구멍이 핀 위에 꼭 들어맞아야 손상을 방지할 수 있다.

비터 조립부 위로 칼날을 든 상태에서, 비터 조립부의 드라이브 샤프트를 냉동 실린더의 후면 셀 베어링을 통해 집어넣고 그 사각 끝을 드라이브 커플링 안으로 단단히 끼워 넣는다. (그림 6 참조)

유의: 비터가 제대로 끼워지면 냉동 실린더의 앞면 이상으로 튀어나오지 않는다.

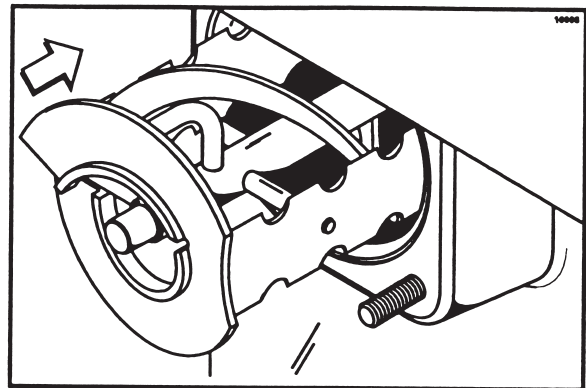


그림 6

제 2 단계

냉동기 도어를 조립한다. 냉동기 도어의 뒷면에 난 흠으로 냉동기 도어의 O-링을 끼워 맞춘다. 이때 O-링에는 윤활제를 바르지 않는다. 앞면 베어링의 바깥쪽 직경에 윤활제를 바른다. 앞면 베어링을 도어 중심쪽으로 민다. (그림 7 참조)

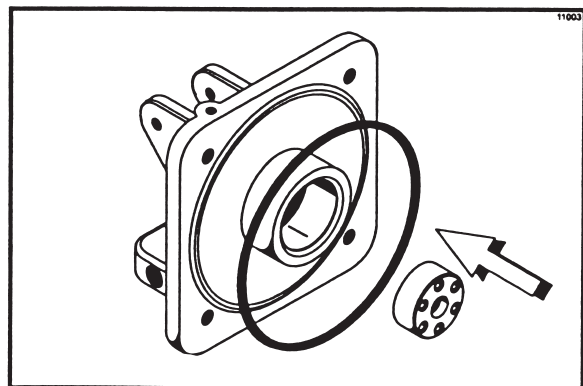


그림 7

제 3 단계

냉동기 도어를 장착한다. 냉동 실린더 앞에 위치한 4개의 나사 위에 이 냉동기 도어를 놓는다. 다음으로 핸드 스크루를 장착한다. 교차형으로 똑같이 조여 도어가 제위치에 있도록 한다. 지나치게 조이지는 않는다. (그림 8 참조)

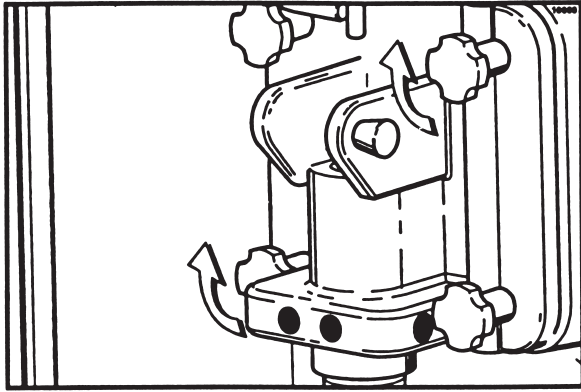


그림 8

중요: 스피너 샤프트 실(seal)이 홈에 올바르게 장착되었는지 확인한다. 스피너 샤프트 실(seal)이 마모, 유실되거나 또는 제대로 설치가 되지 않으면 드로우 밸브 위에서 제품이 누출된다. (그림 10 참조)

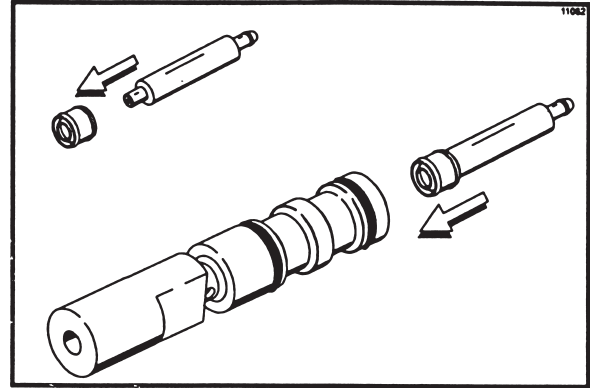


그림 10

제 4 단계

드로우 밸브 스피너 조립부를 조립한다. 드로우 밸브 O-링을 살펴보고 절단된 부분이나 흠집이 없는지를 확인한다. (절단된 부분이나 흠집이 있으면 교체한다.) 드로우 밸브 O-링의 상태가 양호하면 두개의 O-링을 드로우 밸브의 홈으로 밀어넣고 윤활제를 바른다. (그림 9 참조)

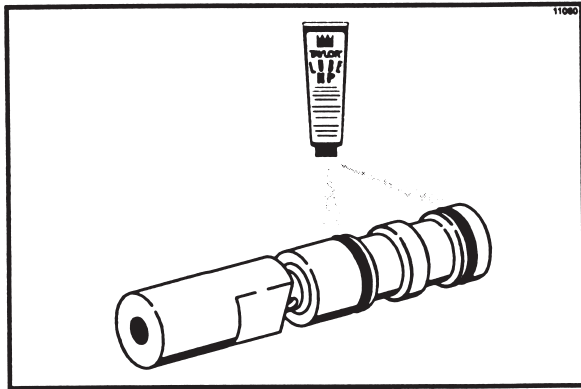


그림 9

스피너 샤프트 실(seal)의 바깥쪽 주위 직경에 윤활제를 바른다. 이때 실(seal)의 각 끝에 있는 컵에 윤활제를 채우고 스피너 샤프트 실(seal)을 드로우 밸브의 바닥으로 최대한 깊숙하게 집어 넣는다. 그러면 스피너 샤프트 실(seal)이 드로우 밸브의 공간 안쪽에 있는 실(seal)의 홈에 들어 맞게 된다.

작동 스피너의 작은쪽 끝에 윤활제를 골고루 바른다. (그림 11 참조)

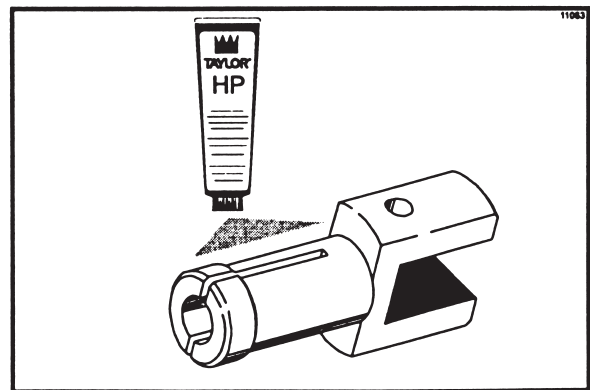


그림 11

갈라진 끝을 같이 눌러 짜면서 제자리에 꼭 들어 맞을 때까지 작동 스피너를 드로우 밸브의 금속 구멍을 통해 집어 넣는다.(그림 12 참조)

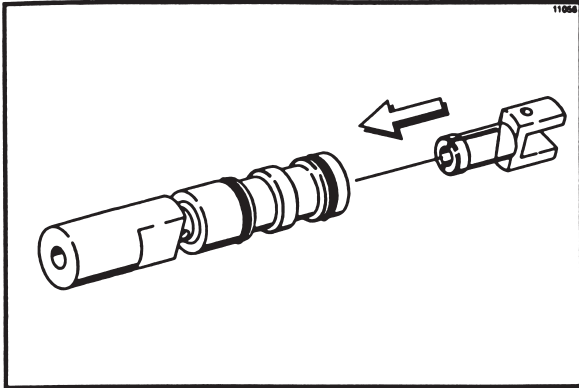


그림 12

제 5 단계
냉동기 도어 스파우트 내부의 위아래에 윤활제를 바른 다.(그림 13 참조)

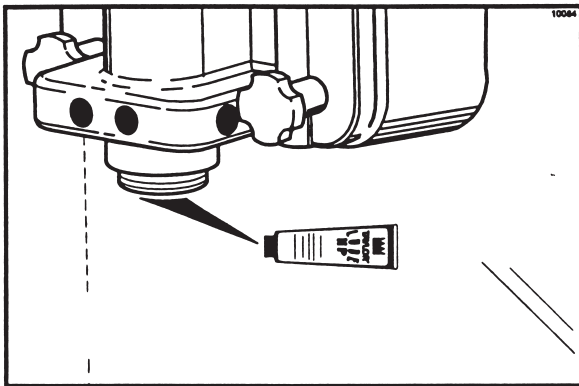


그림 13

드로우 밸브의 조립부를 설치한다. 드로우 핸들을 끼우는 드로우 밸브의 슬롯이 보일 때까지 드로우 밸브를 아래에서부터 집어넣는다.(그림 14 참조)

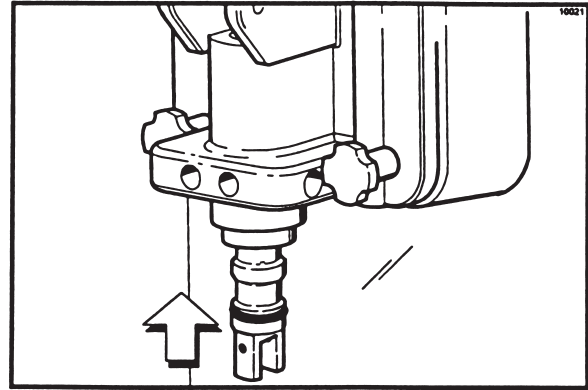


그림 14

제 6 단계
중심핀 O-링을 설치하고 여기에 윤활제를 바른다.(그림 15 참조)

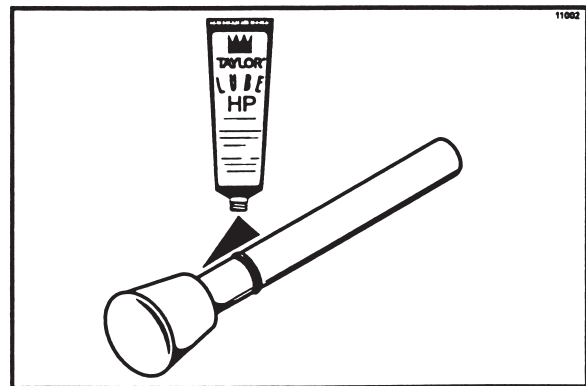


그림 15

드로우 핸들을 설치한다. 드로우 핸들의 정지 탭을 아래로 향하게 두고 드로우 핸들의 굽은 부분을 드로우 밸브의 슬롯으로 집어 넣는다. 중심 핀으로 드로우 핸들을 고정시킨다. (그림 16 참조)

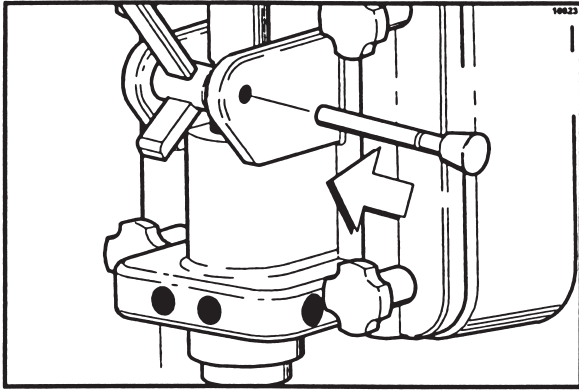


그림 16

제 7 단계

스피너 칼날을 설치한다. 스피너 칼날의 샤프트에 홈이 있는 부분까지 윤활제를 바른다. (그림 17 참조)

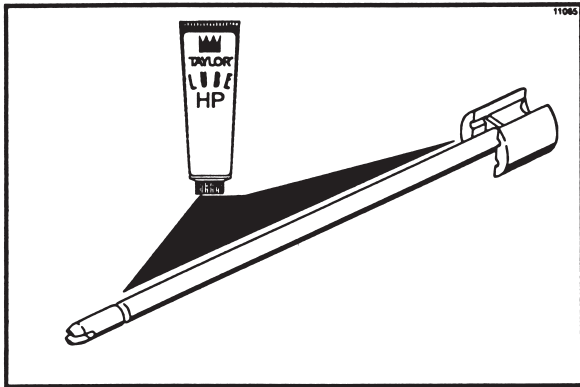


그림 17

스피너 칼날 샤프트가 드로우 밸브의 맨 위에 위치할 때까지 샤프트를 아래에서부터 드로우 밸브에 난 공간을 통해 작동 스피너의 중앙으로 집어넣는다. 이때의 스피너 칼날은 아래의 작동 스피너와 정렬되며 들어 맞는 상태여야 한다. 이렇게 해야 스피너 샤프트가 맨위에 있는 스피너 커플링에 들어맞을 수 있을 만큼 위로 올라갈 수 있게 된다. (그림 18 참조)

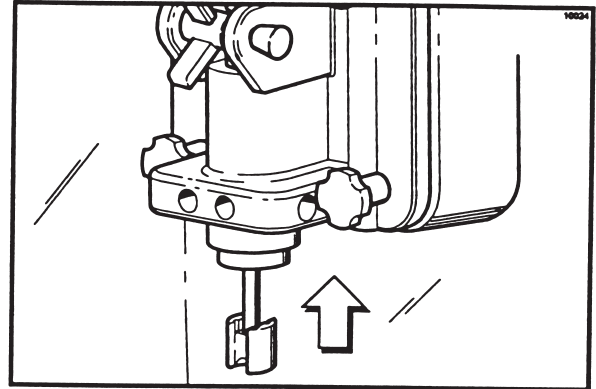


그림 18

스피너 커플링의 잠금 이음고리를 들어올리고, 이 이음 고리가 잠긴 위치로 내려갈 때까지 스피너 샤프트를 커플링의 구멍으로 집어넣는다.

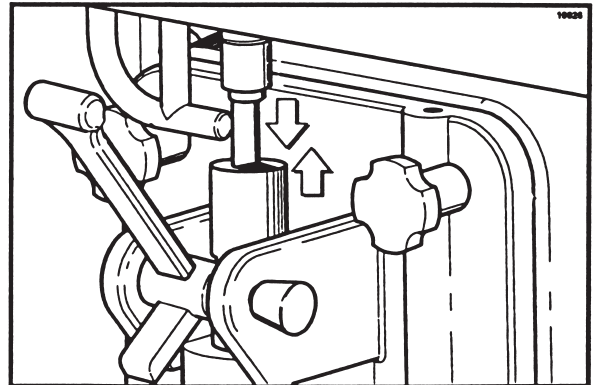


그림 18

제 8 단계

도어 스파우트의 끝 위로 리스트릭터 캡(restrictor cap)을 끼운다. (그림 20 참조)

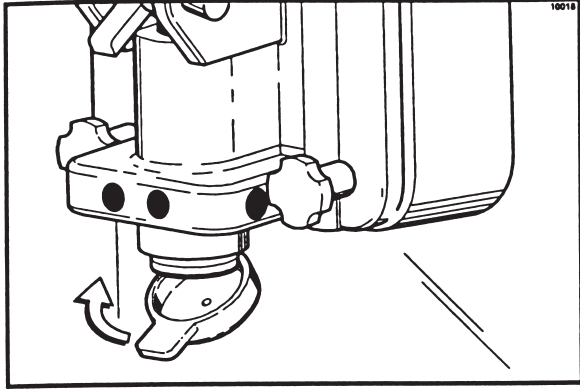


그림 20

제 9 단계

후면 드립 팬을 설치한다. 앞면 패널을 통해 후면 드립 팬을 밀어 넣는다.

제 10 단계

도어 스파우트 아래에 앞면 드립 트레이와 스플래쉬 실드를 설치한다.

믹스 호퍼 조립

제 1 단계

고무펌프 부품을 살펴본다. 펌프와 냉동기가 제대로 작동하려면 체크 링과 O-링이 100% 양호한 상태로 유지되어야 한다. 흠집, 절단부위나 구멍이 있는 체크 링과 O-링은 제거능을 다할 수가 없다. 고무 포핏의 상태도 또한 양호해야 한다.

제 2 단계

피스톤을 조립한다. 피스톤에 나있는 홈으로 O-링을 밀어 넣는다. 이 O-링에는 윤활제를 바르지 않는다. (그림 21 참조)

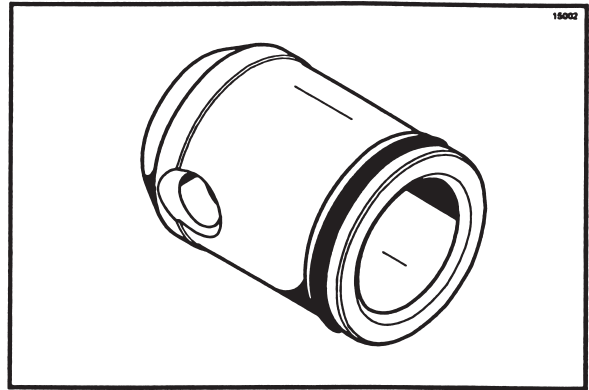


그림 21

제 3 단계

밸브 몸체를 조립한다. 각각 두개의 큰 O-링 및 체크 링과 각 한 개씩의 작은 O-링 및 체크 링을 밸브 몸체 위에 난 각 홈으로 밀어 넣는다. (그림 22)

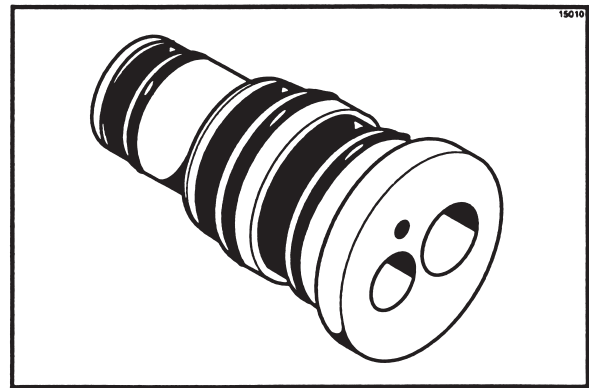


그림 22

유의: 체크 링은 두 군데의 표면이 평평하며, 이 부분이 위아래에 위치해야 한다. 오목하면 조립이 잘못된 것이다. 평평한 면이 정위치에 나오게 하려면 체크 링을 안에서 밖으로 돌린다. (그림 23 참조)

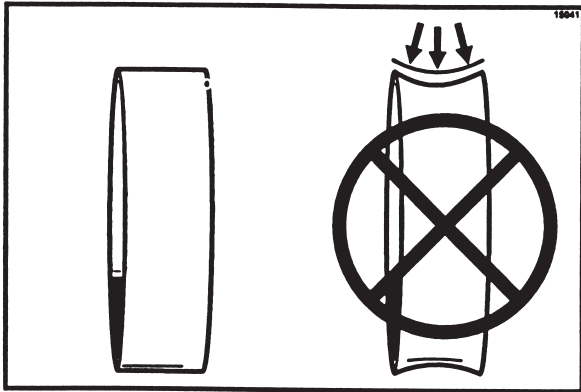


그림 23

밸브 몸체의 좁은 쪽 끝을 피스톤의 열려진 쪽으로 삽입한다. (그림 25 참조)

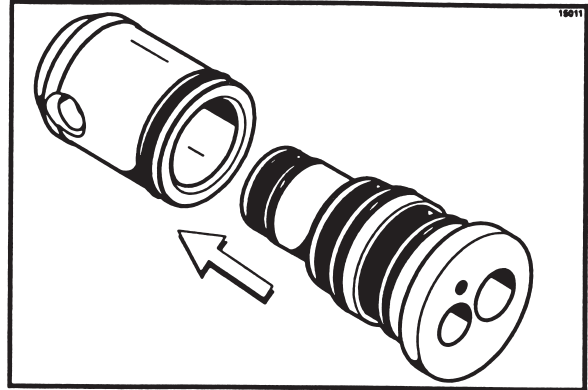


그림 25

제 4 단계

피스톤 벽 안쪽에 윤활유(예: Taylor Lube Hi Performance)로 가느다란 막을 입히듯 가볍게 윤활유를 친다. (그림 24 참조)

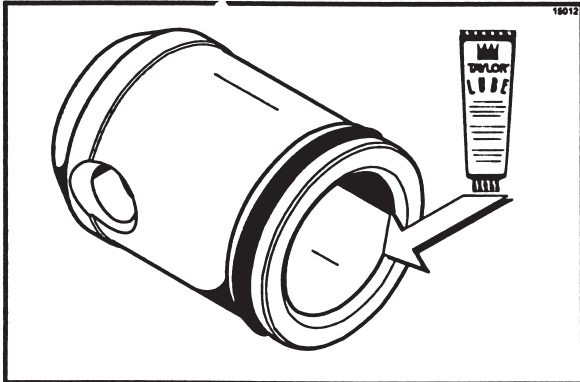


그림 24

제 5 단계

펌프 실린더 아래쪽 내부에 가느다란 막을 입히듯 가볍게 윤활유를 친다. (그림 26 참조)

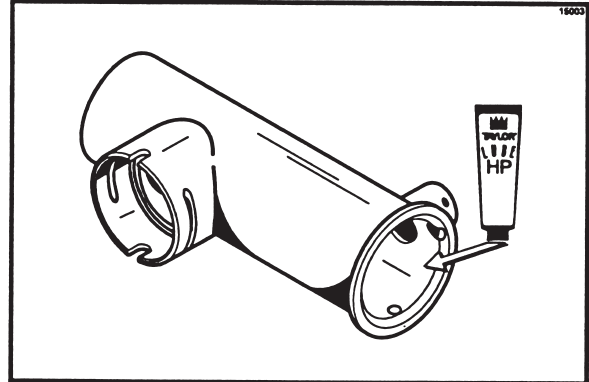


그림 26

이미 조립된 피스톤과 밸브 몸체를 펌프 실린더 아래쪽에 삽입한다. (그림 27 참조)

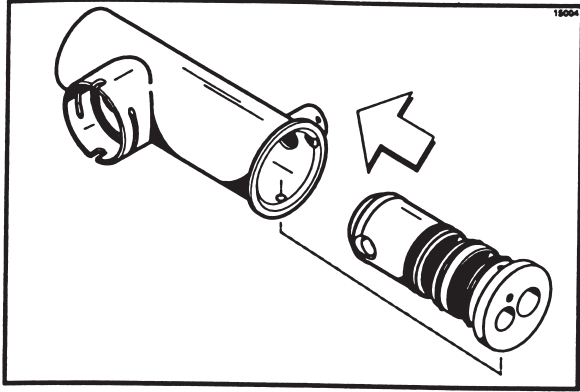


그림 27

유의: 피스톤의 드라이브 홀(drive hole)이 펌프 실린더의 드라이브 홀 개구부를 통해 보여야 하며, 밸브 몸체 밑부분에 위치한 정렬 볼(ball)이 펌프 실린더 바닥의 홈에 들어가야 한다.

제 6 단계

믹스 주입(inlet) 튜브를 조립한다. 홈에 O-링을 끼워 봉하고 윤활유를 충분히 친다. (그림 28 참조)

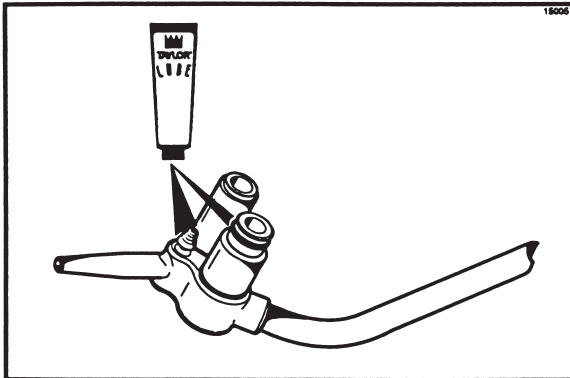


그림 28

압력 해소 부속품의 말단에 용수철과 받침대(poppet)를 끼운다. 용수철은 따로 걸들지 않도록 꼭 끼워야 한다.

유의: 용수철과 고무 받침대는 냉동 실린더에 압력이 가중되는 것을 막기 위한 압력 해소 밸브의 역할을 한다. (그림 29 참조)

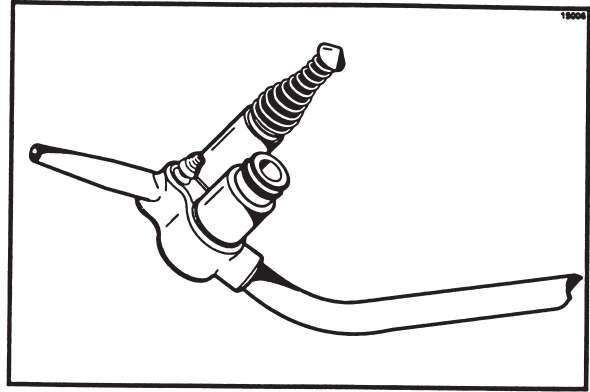


그림 29

제 7 단계

믹스 주입 튜브 어셈블리를 밸브 몸체 밑부분의 구멍에 끼운다. (그림 30 참조)

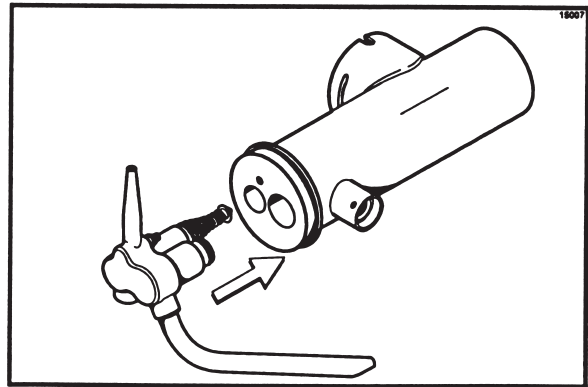


그림 30

고정 핀을 펌프 실린더 바닥에 위치한 십자형 구멍에 끼워 펌프 부품들을 제자리에 고정시킨다. (그림 31 참조)

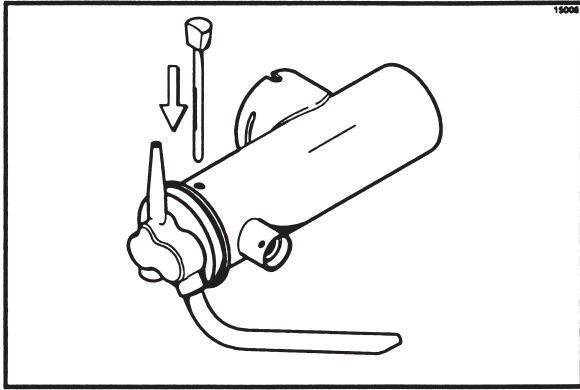


그림 31

유의: 펌프가 제대로 설치된 경우 고정 핀의 머리가 위쪽을 향해야 한다.

제 8 단계

믹스 피드(feed) 튜브 양쪽 끝에 O-링을 하나씩 끼우고 윤활유를 충분히 친다. (그림 32 참조)

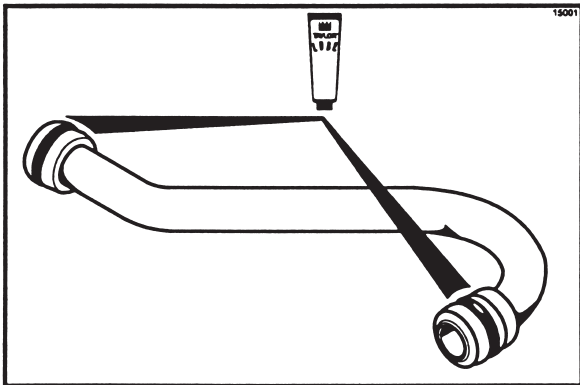


그림 32

제 9 단계

소독을 위해 펌프 어셈블리, 펌프 클립, 믹스 피드 튜브, 고정 핀을 믹스 호퍼 바닥에 놓는다. 소독을 위해 교반기를 믹스 호퍼 바닥에 놓는다. (그림 33 참조)

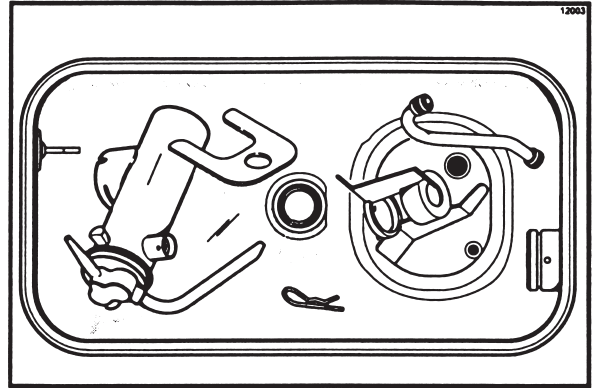


그림 33

제 10 단계

커다란 O-링과 두 개의 작은 O-링을 드라이브 샤프트의 홈에 끼운다. O-링과 샤프트에 윤활유를 충분히 친다. 샤프트의 4 각형 말단에는 윤활유를 치지 않는다. (그림 34 참조)

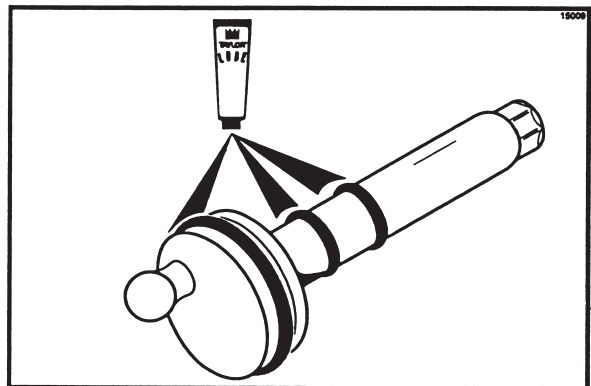


그림 34

드라이브 샤프트의 4각형 말단을 믹스 호퍼 뒷벽의 드라이브 허브(hub)에 장착한다. (그림 35 참조)

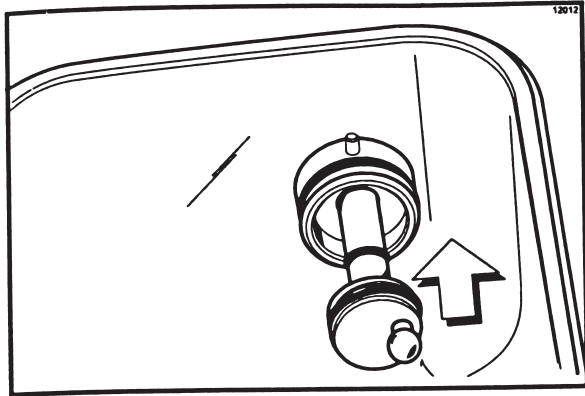


그림 35

유의: 펌프 장착을 쉽게 하려면 드라이브 샤프트의 ball crank 를 3 시 방향에 위치시킨다.

제 4 단계

믹스 호퍼 후면에 펌프 어셈블리를 장착한다. 펌프를 드라이브 허브에 위치시키려면 피스톤의 드라이브 홀을 드라이브 샤프트의 드라이브 크랭크에 맞게 정렬한다. 펌프 클립을 펌프의 고리(collar)에 끼워 펌프를 제자리에 고정시키며, 이때 클립이 고리의 홈에 잘 들어갔는지 확인한다. (그림 36 참조)

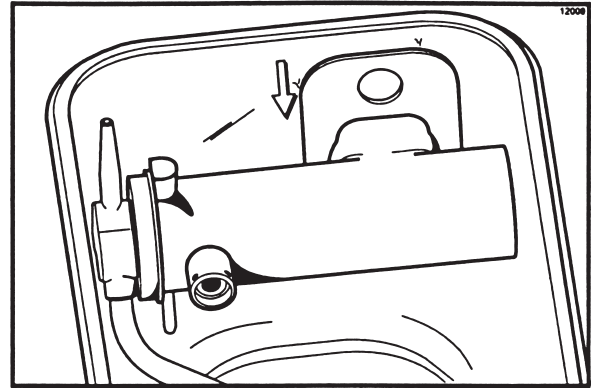


그림 36

제 5 단계

15.2 리터(4 갤론)의 소독액을 믹스 호퍼에 붓는다. 소독액은 호퍼 상단 2.5cm(1 인치) 이내까지 올라와야 한다.

제 6 단계

비닐 소독 튜브의 한쪽 끝을 펌프의 공기 주입 튜브에 밀어넣는다. 다른쪽 끝은 반드시 호퍼의 소독액 속에 잠겨있어야 한다. (그림 37 참조)

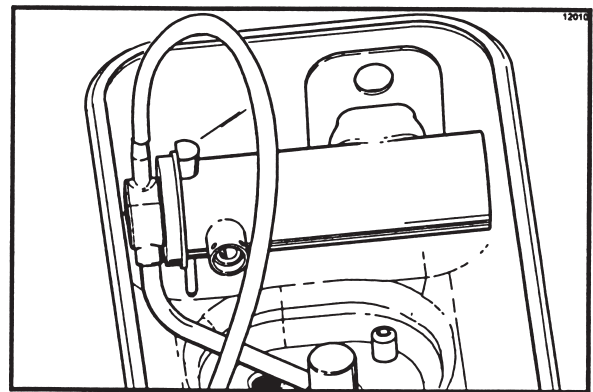


그림 37

제 7 단계

호퍼의 노출된 쪽을 솔질한다. 최소한 5분을 기다리고 나서 다음 단계를 시행한다.

제 8 단계

전원 스위치를 ON 으로 한다.

소독

제 1 단계

7.6 리터(2 갤론)의 승인된 100 PPM 소독액(예: Kay-50)을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따른다.

제 2 단계

7.6 리터(2 갤론)의 소독액을 믹스 호퍼 바닥의 모든 부품에 부어 냉동 실린더 안으로 주입되도록 한다.

유의: 믹스 호퍼와 부품의 소독을 마치자마자 반드시 손을 씻고 소독하고 나서, 다음 단계로 넘어가야 한다.

소독액이 냉동 실린더로 주입되는 동안, 믹스 수위 감지 프로브, 믹스 호퍼, 믹스 주입 홀, 교반기 드라이브 샤프트 통의 외부, 교반기, 공기/믹스 펌프, 펌프 클립, 믹스 피드 튜브, 그리고 고정 핀을 특히 주의를 기울여 솔질소한다.

제 3 단계

15.2 리터(4 갤론)의 승인된 100 PPM 소독액을 더 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따른다.

제 9 단계

WASH 키패드를 누른다. 키패드를 누르면 냉동 실린더 안의 소독액이 교반된다. (그림 38 참조)

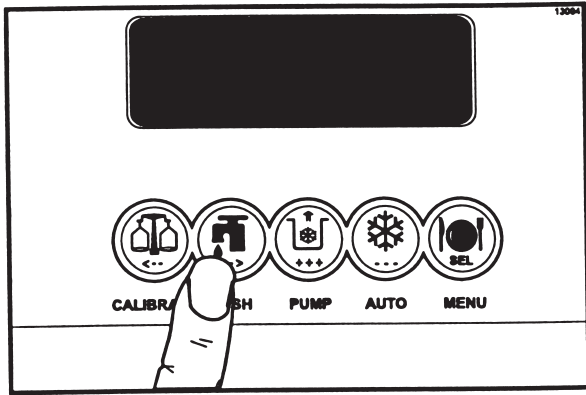


그림 38

제 10 단계

도어 스파우트 아래에 바케쓰를 놓고 드로우 밸브를 연 뒤 PUMP 키패드를 누른다. 드로우 밸브를 여섯 번 열었다 잠근다.

드로우 밸브를 열고 1.9 리터(2 쿼트)의 소독액을 빼낸다. 공기/믹스 펌프에서 비닐 소독 튜브를 제거한 뒤 나머지 소독액을 빼낸다.

제 11 단계

WASH 키패드와 PUMP 키패드를 누르고 드로우 밸브를 잠근다. (그림 39 참조)

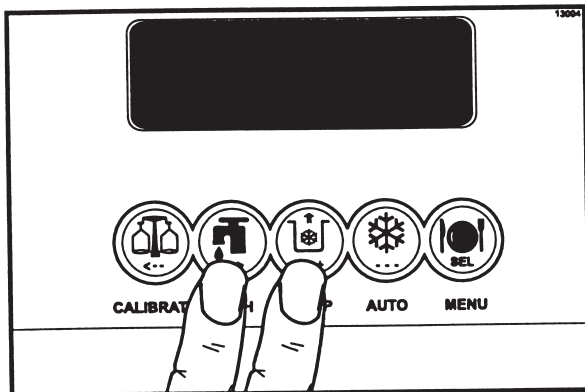


그림 39

유의: 반드시 손을 씻고 소독하고 나서 다음 단계로 넘어간다.

제 12 단계

교반기를 교반기 드라이브 샤프트 통 위에 놓는다. (그림 40 참조)

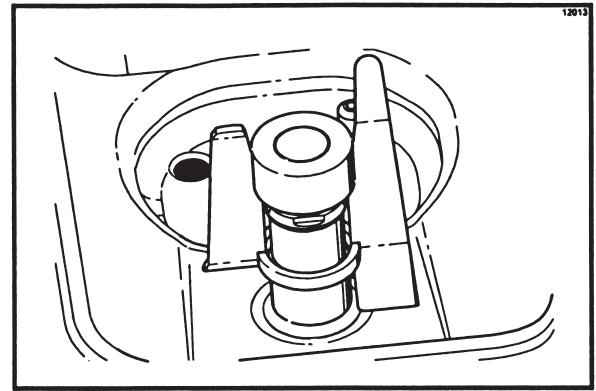


그림 40

유의: 정상 가동 중 교반기 패들이 회전을 멈춰야 할 경우, 소독한 손으로 교반기 드라이브 샤프트 통에서 교반기를 떼어내 소독액의 솔청소한다. 교반기를 다시 교반기 드라이브 샤프트 통에 장착한다. CAL 키패드를 눌러 회전을 멈춘다.

제 13 단계

믹스 피드 튜브를 믹스 호퍼 구석에 넣는다. 펌프의 outlet 부속품에 잠금 클립을 제자리에 끼운다.

제 14 단계

restrictor 캡을 빼낸다.

제 15 단계

소량의 소독액을 취하여 다시 냉동기로 간다. 도어 스파우트 아래에 바케쓰를 놓고 도어 스파우트 브러시를 소독액에 적셔 냉동기 도어의 시럽 포트, 도어 스파우트, spinner의 바닥 및 spinner 칼날, 시럽 라인 부속품을 솔청소한다.

유의: 소독 상태를 지속하기 위해서는 브러시를 계속 소독액에 반복 적셔가며 각 부분을 모두 60초 동안 솔청소한다.

시럽 포트 브러시를 사용하여 각 시럽 포트 구멍을 10회에서 15회 솔질한다. 각 포트를 솔질할 때마다 매번 브러시를 소독액에 담근다.

짜내는 병(squeeze bottle)에 소독액을 채운다. 도어 아래에 바케쓰를 놓고 squeeze bottle의 주입부 끝을 시럽 포트에 삽입한 다음, 병에 든 소독액을 꼭 짜낸다. 근접 구멍에서 이렇게 짜낸 소독액은 spinner 언저리 아래까지 들어간다. 이 과정을 포트당 최소한 10 초씩 실시한다.

Restrictor 캡을 끼운다.

프라이밍

유의: 프라이밍 절차를 실시하기 전에 LED (조명) 상태와 스크린 메시지를 점검해야 한다. 네 개의 LED가 모두 깜박거리면 기계가 lock 된 것이다.

제 1 단계

도어 스파우트 아래에 바케쓰를 놓고 드로우 밸브를 연다. 7.6 리터(2 갤론)의 신선한 믹스를 믹스 호퍼에 부어 냉동 실린더 안으로 주입되도록 한다. 남아있던 소독액이 밖으로 전부 빠져나가게 된다. 도어 스파우트에서 믹스가 완전히 정상적으로 흘러나오면 드로우 밸브를 잠근다.

제 2 단계

믹스의 거품이 냉동 실린더 안으로 가라앉으면 믹스 피드 튜브를 삽입한다. 믹스 펌프의 outlet 부속품에서 잠금 클립을 뽑아낸다. 믹스 피드 튜브의 outlet 끝을 믹스 호퍼의 믹스 주입부 구멍 안으로 넣는다. 믹스 피드 튜브의 주입부 끝을 믹스 펌프의 outlet 부속품에 끼운다. 잠금 클립으로 고정시킨다. (그림 41 참조)

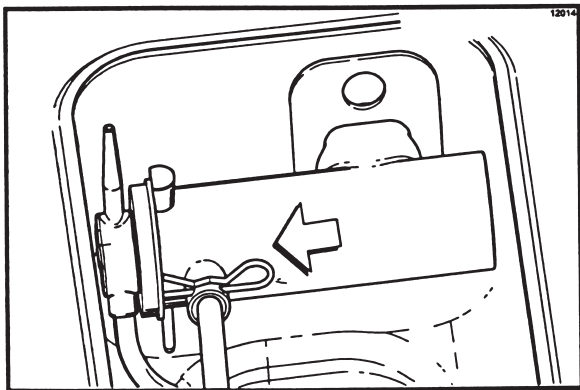


그림 41

제 3 단계
셰이크 컵 받침대를 장착한다. (그림 42 참조)

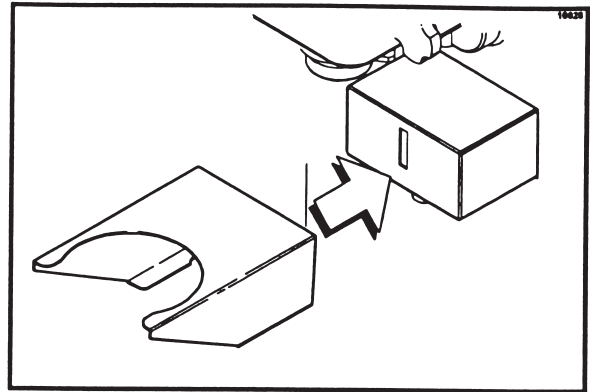


그림 42

제 4 단계

AUTO 키패드를 누른다. 기계가 한 사이클을 모두 돌면, 제품의 점도가 사용하기 알맞게 준비된다. (그림 43 참조)

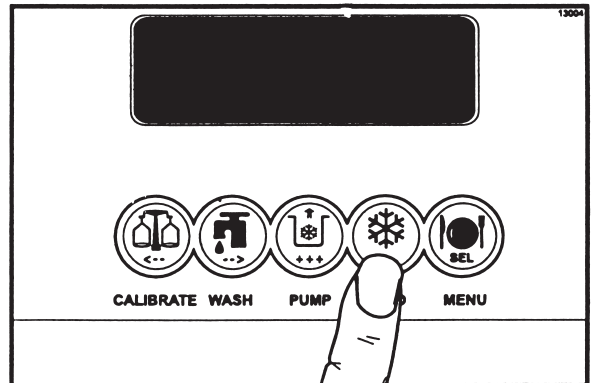


그림 43

유의: 얼음 결정을 만들기 위해서는 첫 셰이크를 추출하기 3-4 시간 전에 이 절차를 실시해야 한다.

제 5 단계

호퍼를 신선한 믹스로 채우고 믹스 호퍼 커버를 덮는다.

유의: 냉동기를 프라이밍할 때는 신선한 믹스만을 사용해야 한다.

매일 종료 절차

이 절차는 반드시 매 24 시간마다 한번씩 실시되어야 한다.

열처리 사이클(Heat Treatment Cycle)의 기능은 냉동 실린더와 호퍼 안의 믹스의 온도를 특정 시간 동안 특정 온도로 높였다가 다시 온도를 부패가 지연될 만큼 충분히 낮춤으로써 박테리아를 박멸하는 데 있다.

열처리 사이클은 Auto Heat Time 에 정해놓은 시각에 시작된다.

중요: 믹스 호퍼 내의 믹스 수위는 반드시 mix low 프로브 위에 위치해야 한다. (mix low 등이 켜져 있으면 안 된다.)

유의: CLEAN MANUALLY(수작업 세척) 등이 깜박이면 믹스를 첨가하지 않는다. 이때는 냉동기를 분해하여 24 시간 내에 솔청소해야 한다.

HEAT 사이클이 시작되기 전에 냉동기는 AUTO 모드에 있어야 한다.

제 1 단계

호퍼 커버를 뺀다. 앞쪽 패널에서 웨이크 컵 받침대, front drip tray, splash shield, 뒷쪽 드립 팬을 뺀다.

다음 단계를 실시하기 전에 반드시 손을 씻고 소독한다.

유의: CAL 키패드를 누르면 교반기 작동이 10 초 동안 중지된다. 10 초 후 다시 CAL 키패드를 누르면 정상 화면으로 되돌아 온다.

제 2 단계

믹스 호퍼에서 교반기를 분리하고, 냉동기 도어 스파우트에서 restrictor 캡을 분리한다. 교반기, 호퍼 커버, 웨이크 컵 받침대, 드립 팬, front drip tray, splash shield 및 restrictor 캡을 싱크대로 가져가 청소하고 소독한다.

시럽 구멍 플러그, 스파우트 캡 및 스파우트 캡 O-링을 싱크대로 가져가 청소하고 소독한다.

이들 부품을 깨끗한 찬물에 행구어 낸다. 소량의 승인된

세척액(예: Kay-5®)을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따라 부품들을 솔청소한다. Restrictor 캡, front drip tray, 웨이크 컵 받침대 및 splash shield 를 깨끗하게 건조된 표면에 놓고 하룻밤 자연 건조를 시키거나 가열 사이클이 완료될 때까지 건조시킨다.

소량의 승인된 100 PPM 소독액을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따라 시럽 구멍 플러그, 스파우트 캡, 스파우트 캡 O-링, 뒤 드립 팬, 교반기 및 호퍼 커버를 소독한다.

제 3 단계

중요: 교반기를 다시 교반기 드라이브 샤프트 통에 장착한 뒤 호퍼 커버를 다시 덮는다. (그림 44 참조)

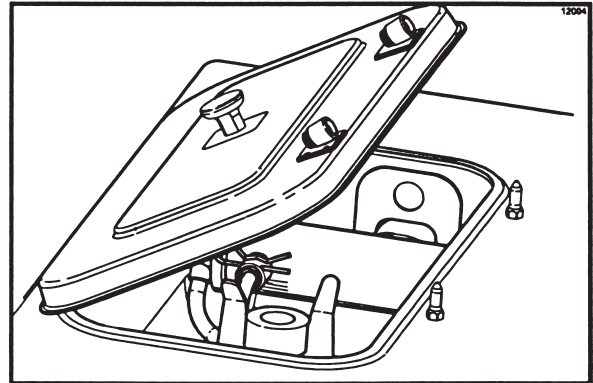


그림 44

앞쪽 패널을 통하여 뒷쪽 드립 팬을 장착한다. (그림 45 참조)

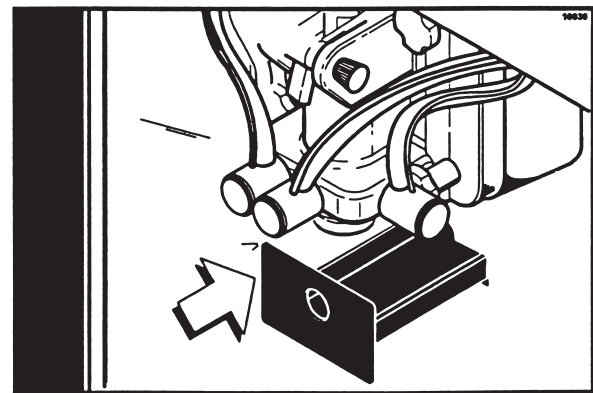


그림 45

제 4 단계

냉동기 도어에서 시럽 라인을 분해한다.

제 5 단계

소량의 세척액을 취하여 다시 냉동기로 간다. 도어 스파우트 아래에 바케쓰를 놓고 도어 스파우트 브러시를 세척액에 적셔 냉동기 도어의 시럽 포트, 도어 스파우트, spinner의 바닥 및 spinner 칼날, 시럽 라인 부속품을 솔청소한다. (그림 46 참조)

유의: 소독 상태를 지속하기 위해서는 브러시를 계속 세척액에 반복 적셔가며 각 부분을 총 60 초간 솔질한다.

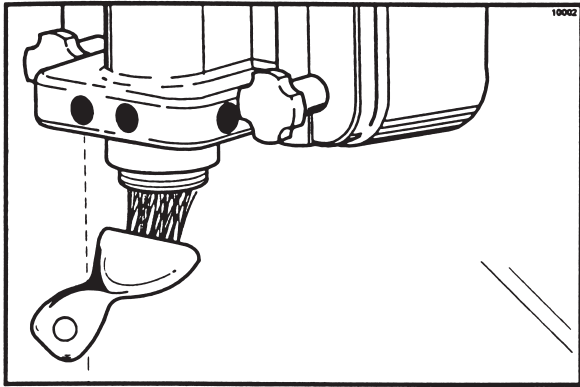


그림 46

시럽 포트 브러시를 사용하여 각 시럽 포트 구멍을 10회에서 15회 솔질한다. 각 포트를 솔질할 때마다 매번 브러시를 세척액에 담근다. (그림 47 참조)

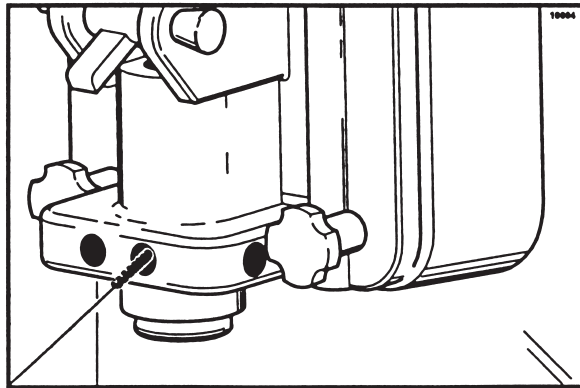


그림 47

짜내는 병(squeeze bottle)에 세척액을 채운다. 도어 아래에 바케쓰를 놓고 squeeze bottle의 주입부 끝을 시럽 포트에 삽입한 다음, 병에 든 세척액을 꼭 짜낸다. 근접 구멍에서 이렇게 짜낸 세척액은 spinner 언저리 아래까지 들어간다. 이 과정을 포트당 최소한 10 초씩 실시한다. (그림 48 참조)

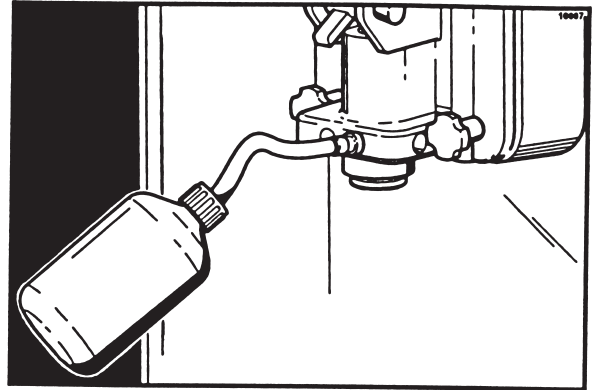


그림 48

스파우트 캡에 스파우트 캡 O-링을 끼우고 소독액을 채운다. 드로우 밸브가 닫힌 상태에서 도어 스파우트 끝에 스파우트 캡을 장착한다. 이렇게 하면 시럽 포트를 통해 소독액을 역류시킬 수 있다. (그림 49 참조)

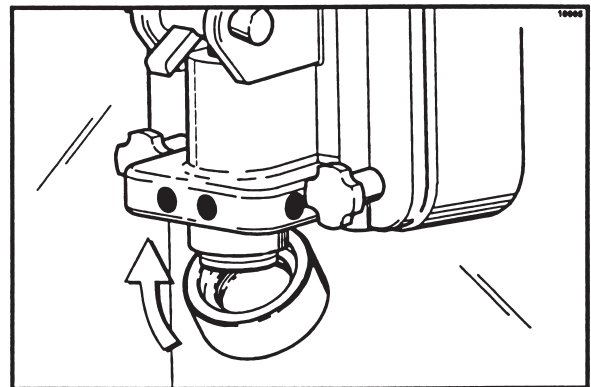


그림 49

냉동기 도어의 시럽 포트에 시럽 구멍 플러그를 설치한다. (그림 50 참조)

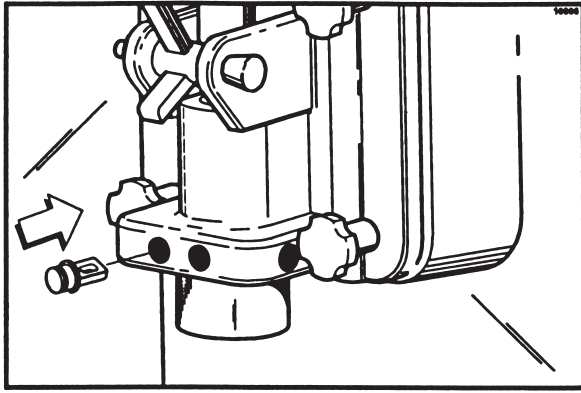


그림 50

세척액에 1 회용 타월 하나를 행구어 냉동기 도어 및 도어의 아래 주위를 닦아 내려간다.

유의: 가열(heating) 사이클이 시작되면 중간에 정지시킬 수 없다. 호퍼가 가득 차 있을 때 이 가열 사이클에 소요되는 시간은 최대 4 시간이다.

주의: 가열 사이클 중에는 제품 온도가 높기 때문에 제품을 빼내어서는 안 된다.

가열 사이클이 완료되면 컨트롤은 STANDBY 모드로 되돌아간다.

열처리 사이클은 가열 단계, 보유 단계, 냉각 단계의 3 단계로 이루어지며 각 단계별 소요시간이 제한되어 있다. 세 단계 중 하나라도 제한시간 내에 적정 온도에 이르지 못하면, 사이클은 자동으로 중지되어 STANDBY 모드로 되돌아간다. 이때 LCD에는 다음 메시지가 나타난다. HEAT TREAT CYCLE FAILURE - FREEZER LOCKED - PRESS SEL KEY. 이 상태로 제품을 사용하면 안전하지 못할 수 있다. 냉동기는 AUTO 모드에 들어갈 수 없도록 locked 된다. 제품을 빼기하고 냉동기를 솔청소 해야 한다.

매일 시작 절차

시작 절차를 실시하기 전에 LED (조명) 상태와 스크린 메시지를 (하드 락 또는 소프트 락 등) 점검해야 한다. 다음 그림에 나타난 바와 같이, 네 개의 LED가 모두 깜박거리면 “locked” 상태를 뜻한다. (그림 51 참조)

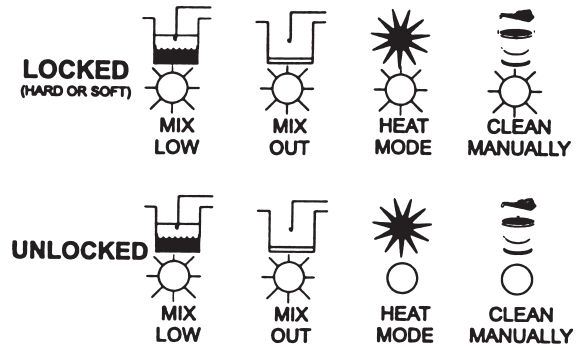


그림 51

반드시 손을 씻고 소독하고 나서, 다음 단계를 실시한다.

제 1 단계

가열 단계가 완료되면 정상 디스플레이가 나타나면서 기계가 STANDBY 모드에 있음을 알려준다. 소량의 승인된 100 PPM 소독액(예: Kay-5®)을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따른다.

제 2 단계

냉동기 도어에서 시럽 구멍 플러그와 O-링이 끼워진 스퀘어 캡을 빼낸다. Restrictor 캡, 시럽 구멍 플러그, 스퀘어 캡 및 O-링, 웨이크 컵 받침대, front drip tray 및 splash shield 를 이 소독액에 넣어 소독한다.

제 3 단계

소량의 소독액을 취하여 다시 냉동기로 간다. 도어 스파우트 아래에 바케쓰를 놓고 도어 스파우트 브러시를 소독액에 적셔 냉동기 도어의 시럽 포트, 도어 스파우트, spinner 의 바닥 및 spinner 칼날, 시럽 라인 부속품을 솔청소한다. (그림 52 참조)

유의: 소독 상태를 지속하기 위해서는 브러시를 계속 소독액에 반복 적셔가며 각 부분을 총 60 초간 솔청소한다.

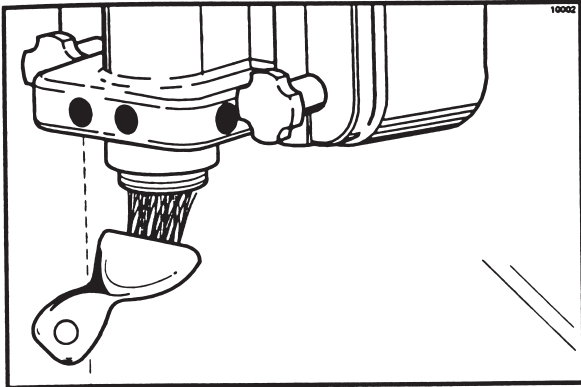


그림 52

시럽 포트 브러시를 사용하여 각 시럽 포트 구멍을 10 회에서 15 회 솔질한다. 각 포트를 솔질할 때마다 매번 브러시를 소독액에 담근다. (그림 53 참조)

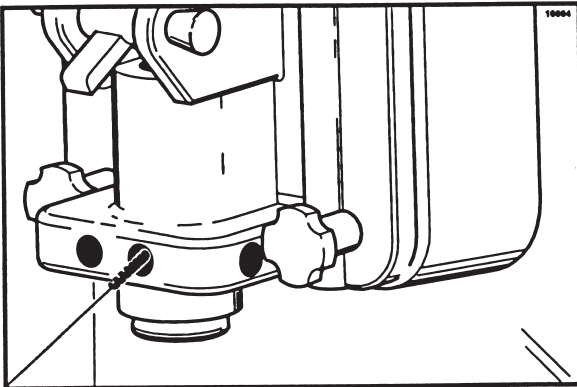


그림 53

짜내는 병(squeeze bottle)에 소독액을 채운다. 도어 아래에 바케쓰를 놓고 squeeze bottle 의 주입부 끝을 시럽 포트에 삽입한 다음, 병에 든 소독액을 꼭 짜낸다. 근접 구멍에서 이렇게 짜낸 소독액은 spinner 언저리 아래까지 들어간다. 이 과정을 포트당 최소한 10 초씩 실시한다. (그림 54 참조)

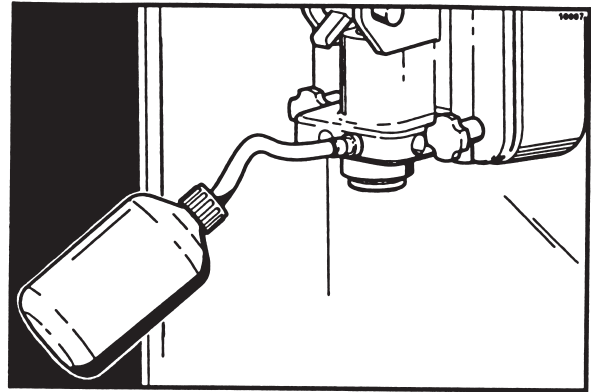


그림 54

Restrictor 캡을 냉동기 도어 스파우트에 끼운다. (그림 55 참조) 소독액에 1 회용 타월(살균제 바케쓰에서 직접 꺼낸 청결한 살균 타월) 하나를 행구어, 냉동기 도어와 도어 아래 주위를 닦아 내려간다. 웨이크 컵 받침대, front drip tray, splash shield 를 장착한다.

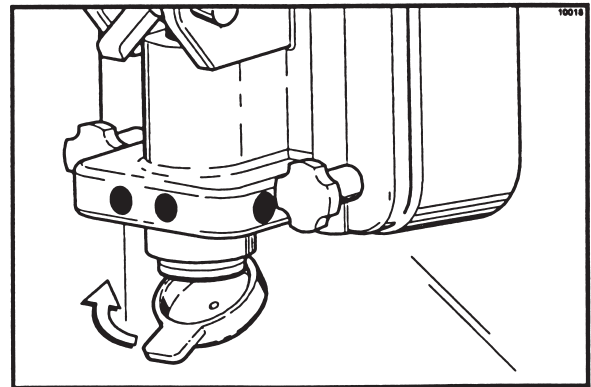


그림 55

제 4 단계

정상 가동을 다시 시작할 준비가 되면, AUTO 키패드를 누른다. (그림 56 참조)

유의: 얼음 결정을 만들기 위해서는 첫 셰이크를 추출하기 3~4 시간 전에 이 절차를 실시해야 한다.

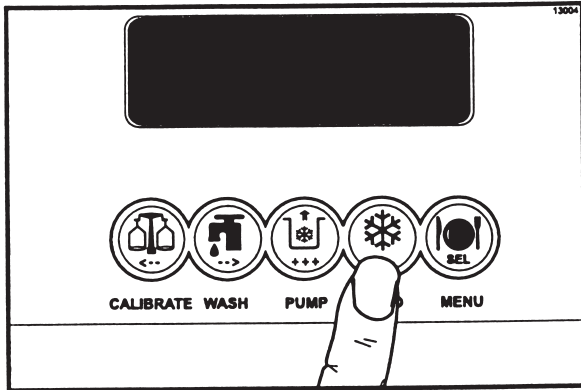


그림 56

시럽 시스템

시작 절차의 두 가지 주요 목표는 (1) 시럽 탱크를 채우는 것과 (2) 시럽 공급량을 조정하는 것이다. 원하는 고품질의 셰이크를 확보하기 위해서는 이것을 매일 점검해야 한다.

시럽은 매주 폐기하고, 시럽 라인은 적어도 매주 한번씩 씻어낸다. 그렇게 하면 시럽이 엉겨 붙어 라인이 막히는 일이 없고, 박테리아 사슬(chain)도 차단된다. 시럽 시스템의 소독에 관해서는 36 쪽을 참조한다.

시럽 탱크는 아래쪽 앞 시럽칸에 위치한다. 시럽 라인은 나선 모양의 색깔별 피복으로 되어 있다. 각 시럽 라인 색깔별로 올바른 맛의 시럽이 들어가도록 한다. (그림 57 참조)

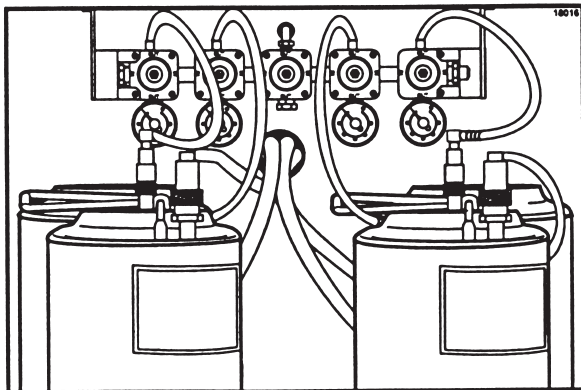


그림 57

유의: 조정 상태를 적절히 유지하기 위해 바닐라와 딸기 시럽 라인은 시럽 탱크의 quick disconnect 의 연결부에 있는 restrictor 를 사용한다. 이 특수 탱크 내에 묶은 점성의 시럽이 사용될 경우에는 시럽 라인 연결부에 restrictor 를 설치해야 한다.

시럽 라인의 구부러진 부분에서 quick disconnect 의 나사를 푼다. O-링이 quick disconnect 부속품의 끝에 놓이는지를 확인한다. O-링 위에 restrictor 를 놓고 시럽 라인에 quick disconnect 를 다시 나사로 연결한다.

제 1 단계

시럽 탱크 채우기: 에어 라인 분리를 위해 quick disconnect 부속품에 있는 고리를 뒤로 제껴서, 시럽 탱크에서 공기압이 빠져 나가도록 한다. (그림 58 참조)

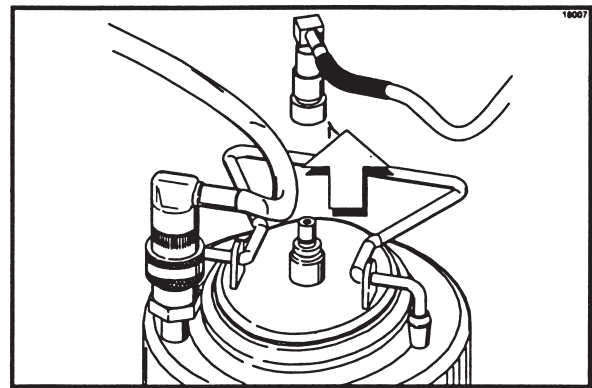


그림 58

에어 라인을 분리한 후 시럽 라인을 분리한다. (그림 59 참조)

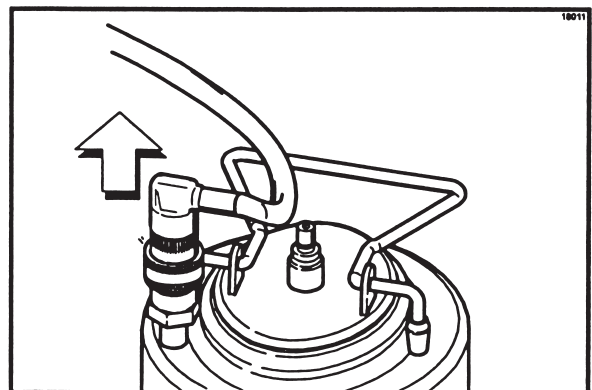


그림 59

시럽칸에서 시럽 탱크를 분리한다. 시럽 탱크 뚜껑을 잠금 레버 위에서 들어올려 분리시킨다. 라벨에 표시된 수위까지 시럽 탱크에 시럽을 채운다. 탱크를 과도하게 채우지 않아야 한다.(그림 60 참조)

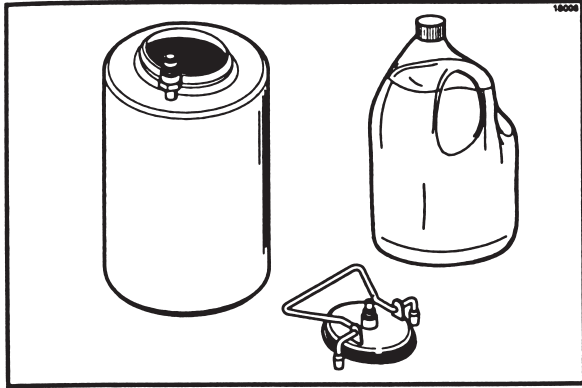


그림 60

탱크 뚜껑을 다시 끼우고, 나선형 피복이 덮인 시럽 라인을 해당 시럽 탱크를 찾아 연결시킨다. 에어 라인과 시럽 탱크를 연결시킨다.

다른 모든 시럽 탱크에도 이 과정을 반복한다.

제 2 단계

시럽량 조정(calibration)은 매일 실시되어야 한다. 고품질 셰이크를 만들기 위해서는 정량의 시럽이 믹스와 혼합되는 것이 중요하다. 지나치게 묽은 셰이크는 주로 시럽이 과도하게 들어있기 때문이고, 너무 진한 셰이크는 시럽이 적게 포함되었기 때문이다.

시럽량의 속도를 판단하기 위해서는 시럽 샘플러(sampler)와 온스량을 나타내는 측량컵이 필요하다. 적정 시럽량 배출 속도는 5초당 30ml.(1fl. 온스)이다. 이 농도가 설정되면 셰이크 서빙의 사이즈와 상관없이 정량의 시럽이 셰이크 베이스에 혼합된다.(그림 61 참조)

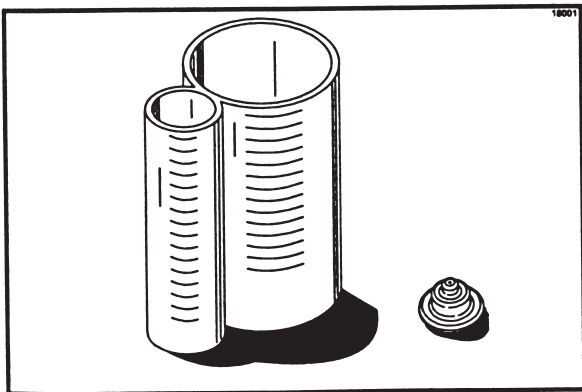


그림 61

시럽 라인 하나를 골라 그 위 연결부에 시럽 샘플러를 장착한다.(그림 62 참조)

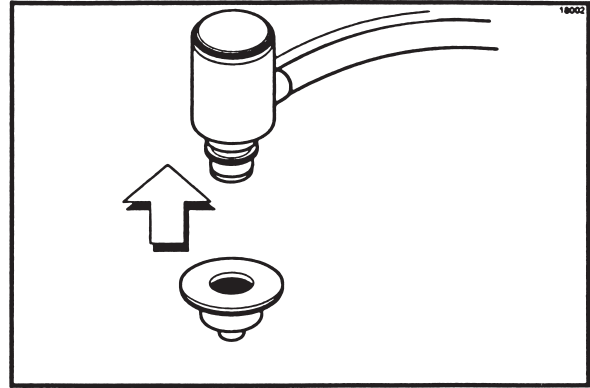


그림 62

그 시럽 맛에 해당하는 시럽 맛 버튼을 누른다.(그림 63 참조)

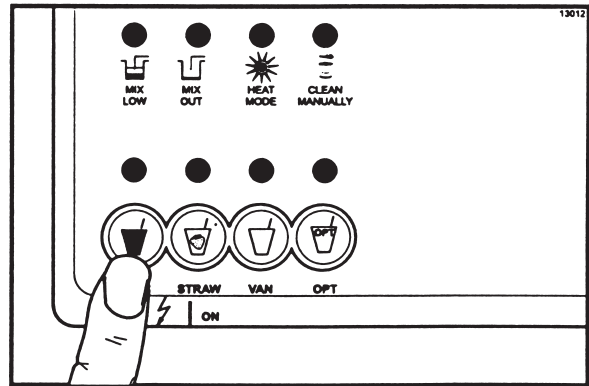


그림 63

시럽 라인의 출구점 밑에 빈 컵을 받쳐 놓는다. 이때 CAL(측정) 키패드를 누르면, LCD에 메시지가 나타난다.(그림 64 참조)

SYRUP SYSTEM PRESS			
AUTO	---	START CAL	
WASH	---	CONTINUOUS	
CAL	---	STOP	

그림 64

WASH 키패드를 눌러서, 시럽 라인에 남아있는 공기를 빼낸다.

컵에 시럽이 일정 속도로 흘러나오면 CAL 키패드를 눌러 시럽 배출을 중지시킨다. 컵에 담은 시럽은 버린다. (그림 65 참조)

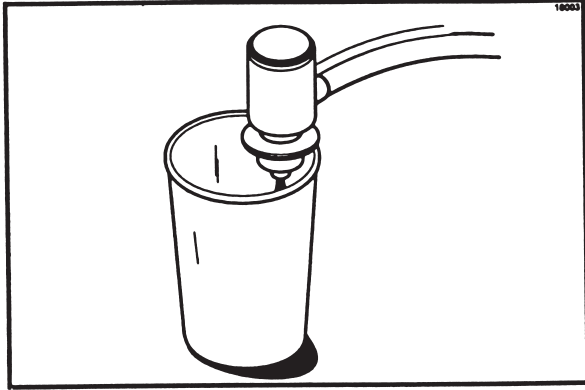


그림 65

측량컵의 작은 부분을 시럽 샘플러와 함께 시럽 라인 아래에 둔다. CAL 키패드를 누르고 AUTO 키패드를 눌러 시럽이 나오는 속도를 확인한다. 시럽은 5초 후에 자동으로 멈춘다. 배출된 시럽량이 30ml.(1 fl. 온스)이면 시럽량이 적절하게 조정된 것이다. (그림 66 참조)

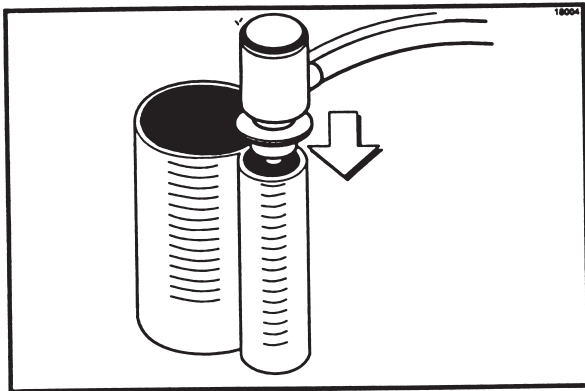


그림 66

제 3 단계

시럽 압력 조절: 시럽량이 30ml.(1 fl. 온스) 이하이면 시럽 압력을 높여야 한다. 시럽량이 30ml.(1 fl. 온스) 이상이면 압력을 줄여야 한다.

시럽칸 안에는 압력 조절기들이 장착된 regulator manifold assembly 가 있어 각 탱크와 시럽 라인으로 가는 압력을 조정한다. (그림 67 참조)

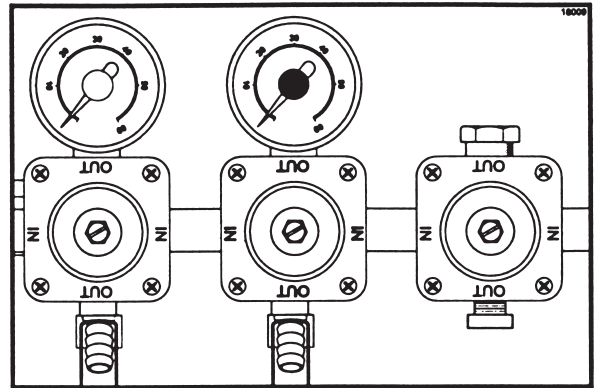


그림 67

추출된 시럽량이 30ml.(1 fl. 온스) 이하이면 압력을 증가시켜야 한다. 잠금(lock) 너트를 푼 뒤, 일자형 스크루 드라이버를 사용하여 조정 나사를 시계 방향으로 돌린다.

시럽 조정량을 재확인한다. 올바르게 조정되면 잠금 너트를 조인다.

추출된 시럽량이 30ml.(1 fl. 온스) 이상이면 압력을 감소시켜야 한다. 잠금 너트를 느슨하게 푼 뒤, 조정 나사를 시계 반대 방향으로 돌려 0에 놓는다. 시럽 탱크에 연결된 에어 라인을 분리하여 탱크 내의 압력을 빼낸 다음 에어 라인을 다시 연결시킨다. 조절기를 새로 설정된 압력 수치에 맞추고 시럽 조정량을 재확인한다. 잠금 너트를 조인다.

각각의 추가 시럽 라인에 대해서도 이 조절 절차를 반복 실시한다.

제 4 단계

시럽 샘플러를 빼낸다. 각 시럽 라인 부속품 위 O-링에 약간의 윤활유를 친다. (그림 68 참조)

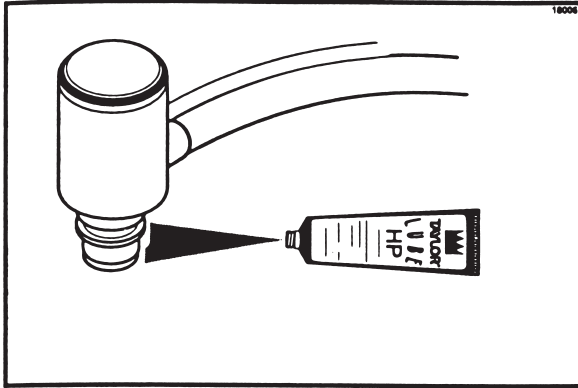


그림 68

시럽 라인을 냉동기 도어에 부착한다. 시럽 라인 부속품을 냉동기 도어의 시럽 포트에 삽입한다. 시럽 라인 부속품의 평평한 부분은 반드시 시럽 포트 내의 핀과 정렬되어야 한다. 시럽 라인 연결부를 위쪽으로 돌려 제 위치에 고정시킨다. (그림 69 참조)

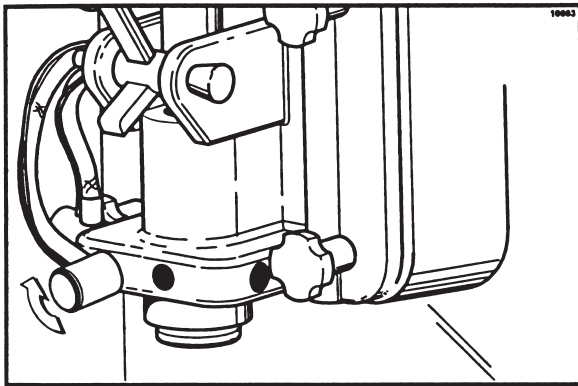


그림 69

유의: 시럽 라인이 유티 상태일 경우에는, 반드시 예비품(S/P) 키트에서 시럽 구멍 플러그를 찾아 막아두어야 한다. 시럽 구멍 플러그 O-링을 시럽 구멍 플러그의 홈에 끼우고 윤활유를 친다. 시럽 구멍 플러그의 평평한 부분을 냉동기 도어의 오픈 시럽 포트 내의 잠금 핀과 정렬시킨다. 시럽 구멍 플러그를 끼워 넣고 약간 돌려 제 위치에 고정시킨다.

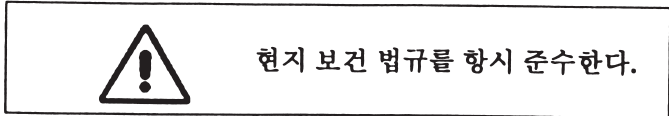
제 5 단계

측량컵과 시럽 샘플러를 세척한다.

이 절차는 반드시 매주 실시되어야 한다!

종료 절차

이 절차는 매 2주에 한번씩 실시해야 한다.



현지 보건 법규를 항상 준수한다.

모델 PH61 장비를 분해하기 위해서는 다음 준비물들이 필요하다.

- 2 개의 청소 바케쓰와 소독용 통
- 필요한 만큼의 술 (냉동기에 팔려 제공된 것)
- 세척액
- 소독액
- 1 회용 수건들

냉동 실린더에서 제품 추출하기

제 1 단계

AUTO 키패드를 눌러 자동 가동을 취소한다. (그림 70 참조)

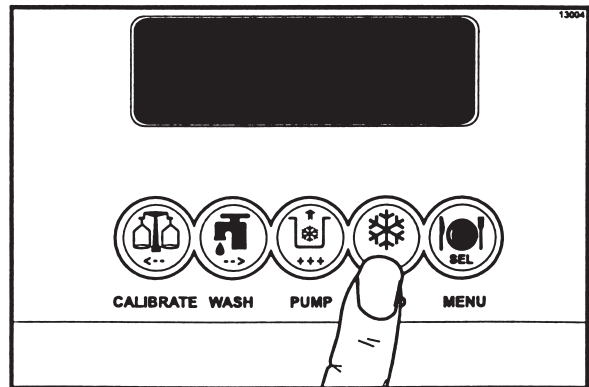


그림 70

제 2 단계

쉐이크 컵 받침대를 분리하여 나중에 기타 부품과 함께 청소한다.

제 3 단계

호퍼 커버와 교반기를 분리하고 이들 부품을 싱크대로 가져가 씻어 행구고 소독한다.

제 4 단계

도어 스파우트 아래에 바케쓰를 놓고 WASH 와 PUMP 키패드를 누른다. 드로우 밸브를 열고, 냉동 실린더와 믹스 호퍼에서 제품을 추출하기 시작한다. (그림 71 참조)

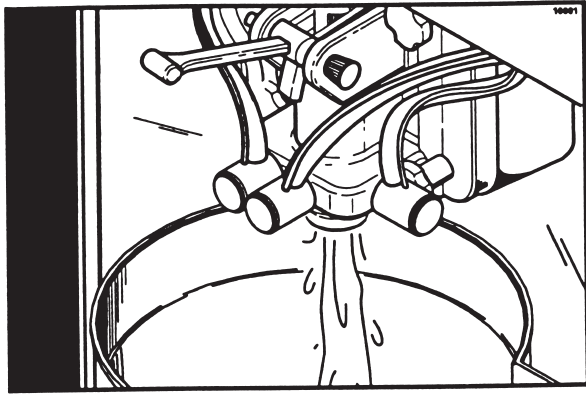


그림 71

제 5 단계

제품이 더 이상 흘러나오지 않으면, WASH 와 PUMP 키패드를 누르고 드로우 밸브를 닫는다. 이 제품은 폐기한다. (그림 72 참조)

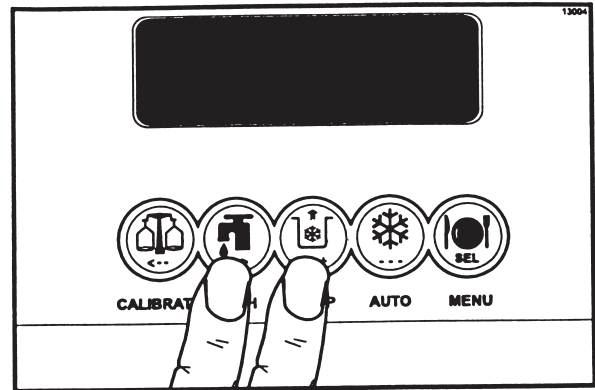


그림 72

제 6 단계

잠금 핀과 믹스 피드 튜브를 빼낸다. 펌프 클립과 조립된 공기/믹스 펌프도 빼낸다.

제 7 단계

시럽 라인 부속품을 회전시켜 잡아 당겨서 시럽 라인을 냉동기 도어에서 분리한다.

행굶

제 1 단계

믹스 호퍼에 7.6 리터(2 갤론)의 깨끗한 찬물을 붓는다. 올바른 브러시를 이용하여 믹스 호퍼, 믹스 수위 감지 프로브, 교반기 드라이브 샤프트 통 표면 및 믹스 주입구(inlet hole)를 문질러 닦는다. (그림 73 참조)

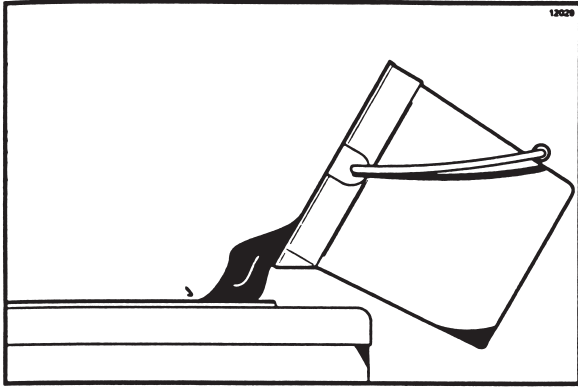


그림 73

유의: 냉동기가 WASH 모드에 있을 때에는 믹스 주입구를 솔청소하지 않는다.

제 2 단계

도어 스파우트 아래에 믹스 통을 놓고 WASH 키패드를 누른다. (그림 74 참조)

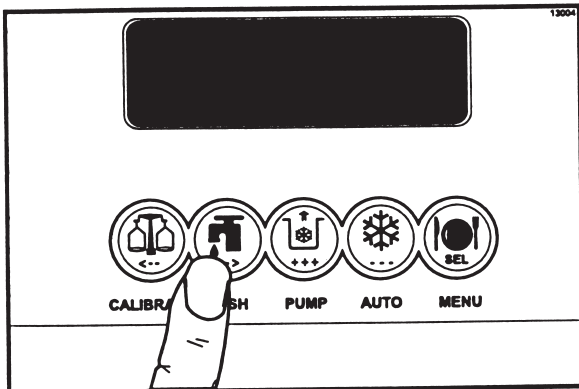


그림 74

제 3 단계

냉동기 도어 위의 드로우 밸브를 연다. 도어 스파우트에서 배출된 행굶물을 모두 빼내고 드로우 밸브를 닫는다. 다음으로 WASH 키패드를 누르면 wash 사이클이 취소된다.

제 4 단계

맑은 물이 나올 때까지 깨끗한 온수로 이 과정을 반복한다.

청소 및 소독

제 1 단계

7.6 리터(2 갤론)의 승인된 세척액(예: Kay-5®)을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따른다.

제 2 단계

7.6 리터(2 갤론)의 세척액을 호퍼에 부어 냉동 실린더로 주입시킨다.

제 3 단계

세척액이 냉동 실린더로 흘러 들어가는 동안 믹스 호퍼, 믹스 수위 감지 프로브, 교반기 드라이브 샤프트 통 표면 및 믹스 주입구를 솔청소한다.

제 4 단계

WASH 키패드를 누르면, 냉동 실린더 내의 세척액이 움직여 섞이게 된다.

제 5 단계

도어 스파우트 아래에 빈 통을 놓는다.

제 6 단계

냉동기 도어 위의 드로우 밸브를 열고 세척액을 전부 방출시킨다.

제 7 단계

도어 스파우트에서 세척액이 더 이상 흘러나오지 않으면 드로우 밸브를 닫는다. 다음으로 WASH 키패드를 누르면 wash 사이클이 취소된다.

제 8 단계

7.6 리터(2 갤론)의 승인된 소독액(예: Kay-5®)을 준비한다. 제조사의 사양에 따라 따뜻한 물을 사용한다.

이 소독액으로 2 단계부터 7 단계까지를 반복한다.

분해

유의: 부품을 분해하여 솔청소하고 여기에 다시 윤활유를 칠지 않으면 관련 부품이 손상될 수 있다. 이들 부품을 매 14일마다 분해하지 않으면 냉동기가 락아웃(lock out)되어 AUTO 모드에서 작동되지 않는다.

△전원 스위치가 “OFF” 위치에 있는지 확인한다. 이를 준수하지 않으면, 가동시 움직이는 위험한 부품 때문에 상해를 입거나 감전을 초래할 수 있다. (그림 75 참조)

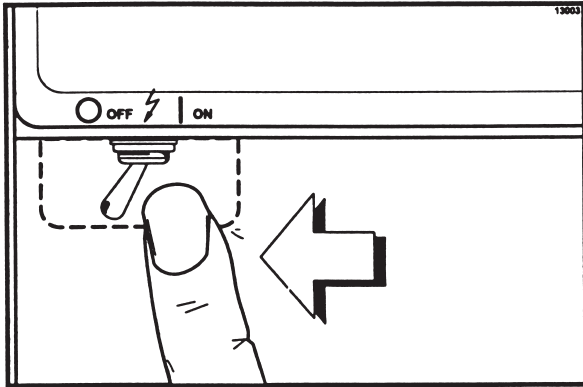


그림 75

제 1 단계

시럽 포트에서 시럽 라인을 분리하고, 도어 스파우트 바닥에서 restrictor 캡을 뺀다.

제 2 단계

스피너(spinner) 커플링 위의 잠금 고리를 들어올리고 칼날을 내려 당겨서 도어 스파우트 바닥에서 스피너 칼날을 분리한다.

제 3 단계

냉동 실린더로부터 스테드 너트(stud nuts), 냉동기 도어, 드라이브 샤프트 seal 이 장착된 비터 조립부, 스크레이퍼 칼날을 분해한다.

제 4 단계

비터 조립부의 드라이브 샤프트로부터 드라이브 샤프트 seal 을 분해한다.

제 5 단계

냉동기 도어의 O-링, 앞쪽 베어링, 중심 핀, 드로우 핸들 및 드로우 밸브 스피너 조립부를 분리한다. 중심 핀에서 O-링을 뺀다.

드로우 밸브 스피너 조립부를 분해한다. 드로우 밸브를 잡고 작동 스피너를 잡아당겨서 이 스피너를 뺀다. 그리고 나서, 스피너 샤프트 seal 을 뺀다.

드로우 밸브에서 두 개의 O-링을 분리한다.

유의: O-링을 뺄 때에는 1 회용 타월로 고리를 잡는다. 고리가 홈에서 빠져 나올 때까지 위쪽으로 힘을 가한다. 반대편 손으로 O-링을 앞으로 밀어낸다. 고리는 홈에서 벗겨져 쉽게 빠져 나오게 되어있다. 제거할 O-링이 2 개 이상일 때는 항상 안쪽의 고리를 먼저 뺀다. 그러면 빈 홈에 다시 빠질 염려 없이 앞쪽의 고리 위로 벗겨낼 수 있다.

제 6 단계

펌프 실린더에서 고정 핀, 밸브 몸체, 피스톤, 용수철과 받침대(poppet), 믹스 주입 튜브를 분리한다. 모든 O-링 및 체크 링을 분리한다.

제 7 단계

믹스 호퍼 뒤쪽 벽에 있는 드라이브 허브(hub)에서 드라이브 샤프트를 분리한다. (그림 76 참조)

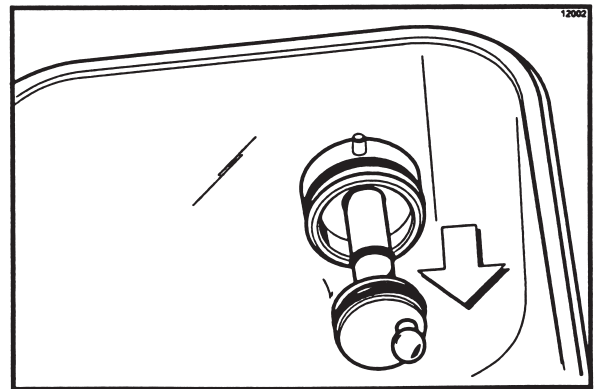


그림 76

드라이브 샤프트에서 작은 O-링 2 개와 큰 O-링 1 개를 분리한다.

제 8 단계

front drip tray 와 splash shield 를 뺀다.

제 9 단계
 앞쪽 패널에서 뒤 드립 팬을 떼어내 싱크대로 가져가 세척한다. (그림 77 참조)

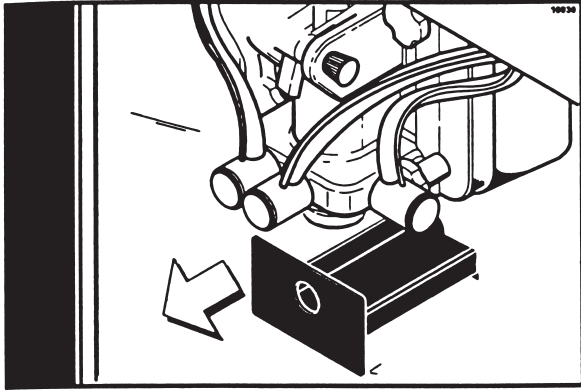


그림 77

솔청소

제 1 단계
 싱크대와 승인된 세척액(예: Kay-5®)을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따른다. 다른 승인된 세척액을 사용할 경우, 라벨의 사용 지침에 따라 물에 희석한다. (중요: 반드시 라벨의 사용 지침에 따른다. 세척액이 너무 진하면 부품이 손상될 수 있고 세척액이 너무 묽으면 충분한 세척이 되지 않는다.) 솔청소를 하기 전에 냉동기에 딸린 솔이 모두 있는지 확인한다.

제 2 단계
 다음 부품들을 분리한다.

- 드라이브 샤프트에서 seal
- 토크 로터(torque rotor)에서 O-링들과 가이드 베어링
- 냉동기 도어에서 드로우 밸브
- 드로우 밸브에서 O-링들
- 드로우 밸브에서 스피너 베어링
- 냉동기 도어에서 개스킷(gasket)과 앞쪽 베어링

유의: O-링을 떼낼 때에는 1 회용 타월로 고리를 잡는다. 고리가 홈에서 빠져 나올 때까지 위쪽으로 힘을 가한다. 반대편 손으로 O-링을 앞으로 밀어낸다. 고리는 홈에서 벗겨져 쉽게 빠져 나오게 되어있다. 제거할 O-링이 2 개 이상일 때는 항상 안쪽의 고리를 먼저 떼낸다. 그러면 빈 홈에 다시 빠질 염려 없이 앞쪽의 고리 위로 벗겨낼 수 있다.

제 3 단계
 안쪽과 바깥쪽 에어 튜브에서 O-링들을 분리한다.

제 4 단계
 윤활유와 믹스 막이 모두 제거되었는지를 확인하고, 분해된 모든 부품과 부품 트레이를 세척액에 넣고 깨끗이 솔청소한다. 모든 표면과 구멍, 특히 펌프 밸브 몸체에 있는 구멍과 셰이크 냉동기 도어의 작은 시럽 구멍을 꼼꼼히 손질한다.

깨끗한 온수로 모든 부품을 헹구어 낸다.

제 5 단계
 소량의 세척액과 검은 브러시를 가지고 냉동기로 다시 간다. 냉동 실린더 뒤에 있는 후면 셸(shell) 베어링을 솔청소한다. (그림 78 참조)

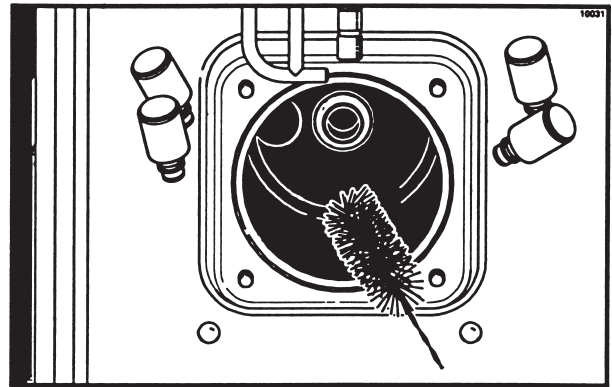


그림 78

믹스 호퍼의 뒷벽에 있는 드라이브 허브 구멍을 솔청소한다. (그림 79 참조)

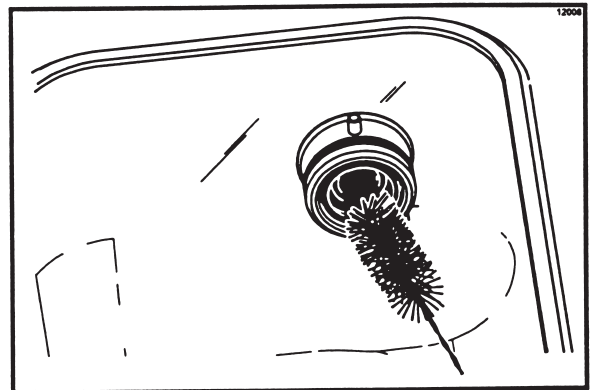


그림 79

양쪽으로 솔이 있는 소형 브러시를 사용하여 시럽 라인 부위를 솔청소한다.

제 6 단계

싱크대와 승인된 소독액(예: Kay-5®)을 준비한다. 이때 따뜻한 물을 사용하며, 제조사의 사양에 따른다. 이 소독액으로 제 5 단계를 반복 실시한다.

제 7 단계

모든 부품을 최소한 1 분간 소독액에 담가 헹구어 낸다.

제 8 단계

세척하여 소독한 모든 부품을 깨끗하게 건조된 표면에 놓고 자연 건조를 시킨다.

제 9 단계

냉동기의 모든 외부 표면을 깨끗이 닦는다.

시럽 시스템 소독

종료 절차의 두 가지 주요 목표는 다음과 같다.

1. 모든 시럽을 최소한 주 1 회 폐기한다.
2. 시럽 라인을 최소한 주 2 회 씻어낸다.

이것은 다음을 위해 규칙적으로 시행되어야 한다.

- a. 낡은 시럽이 엉겨 붙어 라인이 막히는 일이 없도록 하기 위함.
- b. 탱크와 라인에 발생하는 박테리아 연쇄를 차단하기 위함.

기억할 것: 시럽량 조절은 매일 아침 한번씩, 특히 시럽 라인을 씻어낸 후에 실시해야 한다.

제 1 단계

시럽 탱크 소독. 에어 라인의 quick disconnect 부속품의 고리를 잡아 당겨서, 시럽 탱크에서 공기압이 빠져 나가게 한다. 시럽 라인을 분리한다.

시럽칸에서 시럽 탱크를 분리한다. 시럽 탱크 뚜껑을 잠금 레버 위에서 들어올려 분리시킨다. 남아있는 시럽을 폐기한다.

시럽 탱크를 깨끗한 온수로 헹구어 낸다.

1.9 리터(1/2 갤론)의 권장 소독액을 준비하여 따뜻한 물과 함께 시럽 탱크에 붓는다. 탱크 내부와 외부를 솔청소한다. 시럽 라인 부속품을 분리하고, 시럽 탱크에서 딥(dip) 튜브와 O-링을 빼낸다.

딥 튜브, 시럽 라인 부속품 및 O-링을 소독액으로 깨끗이 솔청소한다. 딥 튜브와 O-링과 시럽 라인 부속품을 다시 조립한다.

탱크 안의 소독액을 모두 쏟아낸 뒤, 탱크를 깨끗하게 건조된 표면에 거꾸로 세워놓아 자연 건조시킨다.

다른 모든 시럽 탱크에 대해서도 이 과정을 반복 실시한다.

제 2 단계

시럽 라인 소독. 3.8 리터(1 갤론)의 권장 소독액을 준비하여 따뜻한 물과 함께 여분의 시럽 탱크에 붓는다. 탱크 뚜껑을 다시 덮고 제 위치로 잠근다. 이 탱크를 시럽칸에 장착한다.

소독액이 가득 들어있는 시럽 탱크에 에어 라인 중 1 개와 해당 시럽 라인을 연결시킨다.

전원 스위치를 "ON" 위치에 놓으면, 에어 컴프레서가 작동하여 시럽 시스템에 압력이 공급된다.

시럽 라인 연결부에 시럽 샘플러를 장착한다.

해당 시럽 맛 버튼을 눌러 시럽 라인이 소독되도록 한다.

시럽 라인의 출구점 밑에 빈 통을 놓는다. 이때 CAL 키패드를 누르면 LCD에 메시지가 나타난다.

WASH 키패드를 눌러, 소독액이 맑아질 때까지 시럽 라인을 씻어낸다. CAL 키패드를 눌러 소독액의 흐름을 중지시킨다.

유의: 이 과정을 통해 시럽 라인이 깨끗이 세척되며 박테리아 축적이 저지된다.

소독액이 든 시럽 탱크를 거꾸로 세운다. CAL 키패드를 누르고 WASH 키패드를 눌러, 시럽 라인에 남아있는 소독액을 모두 빼낸다. 시럽 라인에서 소독액이 다 씻겨 나오면, CAL 키패드를 눌러 이 단계를 종료한다.

다른 모든 시럽 라인에 대해서도 이 과정을 반복 실시한다.

전원 스위치를 OFF 위치에 놓는다.

