

Focus 4010

MANUAL



경고

본 제품은 치과 기공 분야에서 25년 이상의 경험을 지닌 제조자가 제조한 가열 머플이 장착된 가장 정밀한 소성 퍼넌스로 사용 전, 항상 퍼넌스의 정확성을 유지하기 위해 퍼넌스를 사용하기 전에 다음의 주의사항을 주의 깊게 읽는다.

- 장비 보관 시 주변 대기 온도 내에 보관한다.
- 유지보수 작업을 실행하거나 기계적 결함이 있는 경우 장비를 완전히 끈다.
퍼넌스 뒤쪽의 전원 스위치를 OFF로 두고 콘센트에서 전원공급플러그를 뺀다.
- 퍼넌스 공급자가 추천하는 유자격자나 전문가가 퍼넌스를 수리하도록 한다.
- 품질 보증서가 무효화될 수 있으므로 승인 없이 퍼넌스를 수리하지 않는다. 필수적인 수리나 유지보수 작업이 필요한 경우에는, 제조원 서비스 센터와 상담한다.
- 퓨즈 교체가 필요한 경우에는 아래 절차를 따른다.
 - 1) 전원 공급 플러그를 뺀다.
 - 2) 퓨즈를 교체한다.
 - 3) 예비 퓨즈에 기재된 안전 수치가 올바른지 확인한다.
- 본 퍼넌스는 기본적으로 정전이 되었을 경우를 대비한 완벽한 복구시스템을 갖추고 있다.
- 장기적으로 외부 정전이 있을 경우나 수동으로 퍼넌스 장비를 열 때, 다음 절차를 따른다.
 - 1) 전원공급 플러그를 뺀다.
 - 2) 육각 나사에 있는 크랭크를 끼워서 세라믹 테이블을 낮춘다.



주 의:

퍼넌스가 작동될 때에는, 세라믹 테이블이 리프트 트레이 위에 항상 있어야 한다.



주 의:

두 사람이 함께 퍼넌스를 꺼내되 각자 양쪽에서 한 손으로 퍼넌스 아래쪽을 잡고 다른 손으로는 퍼넌스 위쪽을 잡는다.

주 의:

손상을 방지하기 위해서 지지대를 이용해서 퍼넌스를 꺼내지 않는다.

1. 퍼넨스 설치

1.1 포장 해체

- 1) 포장 박스의 내용물을 확인하고 구매 내역서와 확인한다.
- 2) 구성품을 꺼내어 내용물을 확인한다.
 - 전기 코드
 - 소성 테이블
 - 집게
 - 퓨즈
 - 비상 렌치
 - 진공 호스
 - 사용설명서
 포장재를 조심스럽게 제거한다.
- 3) 퍼넨스를 조심스럽게 올려 위치시킨다. 리프트를 이용해 퍼넨스를 들지 않는다.
- 4) 추후 사용을 위해 박스와 포장재는 보관한다.

주 의:

- 퍼넨스를 작업대에 올려 놓을 때 주변 벽에서 안전 거리를 확보한다. (약 20cm)
- 소성 테이블이 낮은 위치에 있을 때 온도를 잘못 인식할 수 있으므로 열린 창문이나 환풍구 같은 직접적으로 공기가 흐르는 곳 근처에 퍼넨스를 두지 않는다.
- 위 지침처럼 퍼넨스를 위치시키면 적절한 온도의 안정화, 가열 및 냉각을 보장할 수 있다.

1.2 설치

1.3 진공 펌프 연결

- 1) 제공된 고무 진공 튜브와 밴드 사용
 1. 진공 펌프의 노즐을 고무 진공 튜브에 연결한다.
 2. 고무 튜브의 다른 끝부분을 퍼넨스 노즐에 연결한다.
 3. 밴드가 잘 고정되었는지 확인한다.
- 2) 진공 펌프의 전기 전원코드를 퍼넨스 후면 패널에 있는 진공 펌프 전원 콘센트에 꽂는다.
- 3) 진공 튜브에 공기 흐름에 문제가 없도록 펌프의 위치를 확인한다.

1.4 전기 콘센트에 퍼넨스 연결

- 퍼넨스 뒤쪽 주전원 스위치가 꺼져 있는지 확인한다.
- 퍼넨스 전원 유입구에 전기 전원코드를 연결한다. 벽 쪽 전기 콘센트에 전원코드를 꽂는다.
- 후면 패널의 주전원 스위치를 ON으로 둔다. 삐-소리가 한번 나면 스탠바이 모드가 되고 프로그램에는 ON으로 표시된다.
- 전면 패널의 ON/OFF키를 누르면 Idle (유휴) 모드가 된다.
- [STOP/LIFT]키를 누른다. - 플랫폼이 자동으로 하강한다.
- **플랫폼에 세라믹 테이블을 놓는다!**
- 퍼넨스는 이제 작동 준비가 완료되었다.

2. 일반 설명

2.1 연결과 제어

- 전면 패널 : 제어버튼은 전면 패널에 있으며 6개의 섹션으로 나뉜다.
 - 데이터 키
 - 컨트롤 키
 - 프로그래밍 키
 - 컬러 LCD
 - 온도와 데이터 디스플레이
 - 진공 디스플레이
- 후면 패널 : 메인 스위치와 퍼넨스 연결 단자는 후면패널에 위치한다.
 - 전원 스위치
 - 비상 렌치 주입구
 - 머플 퓨즈
 - RS 232/소프트웨어 업로딩용 USB
 - 전원 코드 콘센트
 - 전원 머플 퓨즈
 - 칼리브레이션 주입구
 - 진공 펌프 주입구
 - 진공 펌프 퓨즈

2.2 데이터 키

- 데이터 키는 입력, 삭제, 데이터 변경에 사용된다.
- 데이터 키

숫 자	숫자 0부터 9까지
ENTER	프로그램 또는 파라미터의 선택 확인
CLEAR	이전 키 선택의 취소

2.3 컨트롤 키

- 4개의 컨트롤 키

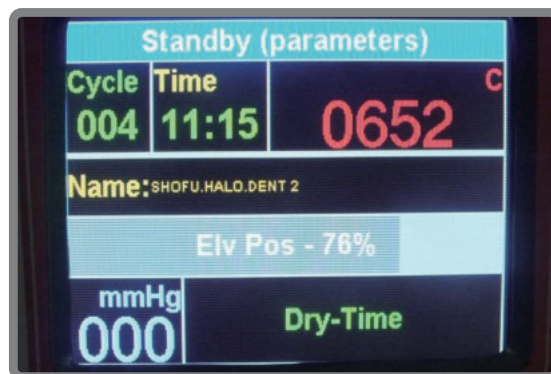
ON / OFF	퍼낸스를 켜고 끄는 데 사용, Idle(유휴) 모드로 전환
STOP / LIFT	플랫폼을 올리고 내리는 데 사용, 소성 사이클 중단
START	소성 사이클 시작
HOLD	소성 사이클 일시 중지

2.4 프로그래밍 키

PROG-(PROGRAM)	퍼낸스를 켜고 끄는 데 사용, Idle(유휴) 모드로 전환
화살 키	플랫폼을 올리고 내리는 데 사용, 소성 사이클 중단

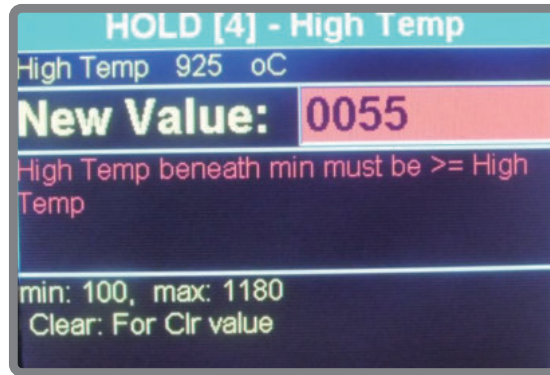
2.5 화면

- “프로그램 상태” 화면의 왼쪽 위 코너에서 선택된 프로그램 상태를 볼 수 있다. (시작/완료/멈춤)
- “프로그램 시간” 화면의 중앙 위쪽에서 선택 프로그램의 남은 시간이나 사이클이 얼마 동안 멈춰 있었는지 볼 수 있다.
- “온도와 데이터” 화면의 오른쪽 위쪽에서 사이클 중 온도를 볼 수 있다. (섭씨 °C, 화씨 °F)



“진공” 화면은 사이클의 진공 수치를 입력할 때 사용하며, 왼쪽 아래 코너에서 실제 진공 수치를 볼 수 있다. 오른쪽 아래에서 가동중인 파라미터를 확인할 수 있다.

- 선택이 정확하지 않으면 필드는 수치 제한치와 함께 빨간색으로 표시된다.



- 디스플레이 모드에서 모든 상태와 파라미터가 표시된다.



2.6 음향 메시지

음향은 키 선택과 작업 과정에 있어 유용한 표시 장치이다.

- 키를 누를 때나 퍼낸스가 “HOLD” 모드에 있으면 단일 음향
- 잘못된 키를 선택하거나 잘못된 데이터 선택을 하면 이중 음향
- 소성 사이클의 마지막엔 5번의 이중 음향

3. 초기 작동

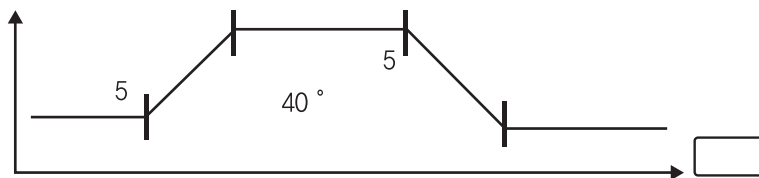
소성 사이클 가동 전 퍼넌스에 이동 시 생겼을 수 있는 습기를 빼기 위해 초기 건조 과정을 진행해야만 한다.
 퍼넌스 소성 과정은 소성 챔버를 위한 특별한 건조 사이클로, 사용자가 퍼넌스사용을 시작하기 전에 실행해야만 한다.
 전체적인 작동 매뉴얼을 읽는 것을 사용자에게 상기시키고 어떠한 프로그램으로 작업하기 전 초기 소성 과정을 가동시키기 위해 작동 설명을 하기 전에 여기에 초기 작동 과정을 설명해 두었다.
 35-40초 내에 720mmHg까지 도달할 수 있는 건식 펌프를 사용하는 것을 강력히 권장한다.

3.1 머플 건조를 위한 초기 퍼넌스 소성

- 1) 이전 섹션에서 설명한 대로 퍼넌스를 연결한다.
- 2) [LIFT/STOP] 키를 사용하여 플랫폼을 가장 낮은 위치로 이동시킨다.
- 3) 퍼넌스 플랫폼에 세라믹 테이블을 놓는다.
- 4) 1번 프로그램을 사용한다. (아래 표의 내장된 파라미터)

START TEMP	500℃
UP TIME	3분 (03:00)
DRY TIME	1분 (01:00)
HEAT RATE	40℃/분
HIGH TEMP	950℃
TEMP DELAY	5분 (05:00)

- 5) 1번 프로그램 가동 : 이 프로그램은 머플에 흡수된 습기를 건조시킨다.
- 6) 위 과정을 두 세 번 반복한다.

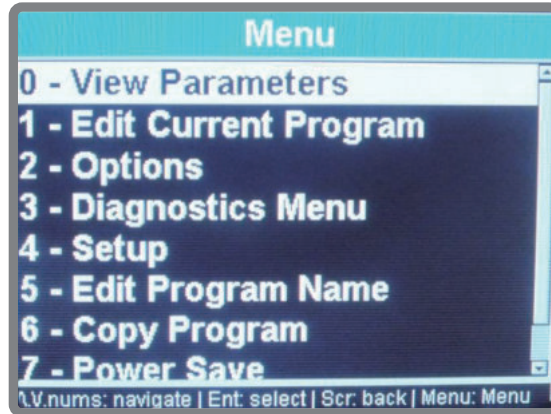


주 의:
 이 과정을 끝내야만 퍼넌스를 사용할 수 있다.

3.2 전원 스위치

뒤쪽 패널에 있는 전원 스위치를 ON 위치로 누르면 사용 전 스탠바이 모드가 된다.
 전면 패널에 있는 ON/OFF 버튼을 눌러서 퍼넌스를 켜다. 이 모드를 Idle(유휴)모드라고 한다.
 온도가 상승하여 200℃를 유지한다.

3.3 설정 가능한 항목들



진단 모드로 들어가려면 전면 패널의 ON/OFF 키를 눌러서 퍼낸스를 켜고 스탠바이 모드로 들어간다.
(화면에는 “포커스” 로고가 뜬다.)

- MENU 버튼을 누른다.
- 화살표를 눌러서 옵션/진단/설정으로 이동할 수 있다.
- 2번을 눌러서 원하는 설정을 할 수 있다.
- 화살표를 눌러서 다른 옵션으로 이동할 수 있다. ENTER를 눌러 옵션을 변경할 수 있다.

3.4 Idle(유휴) 모드

전면 패널에 있는 [ON/OFF] 키를 누르면 퍼낸스는 프로그램을 선택할 준비가 된다.

주 의:
Idle(유휴) 모드는 퍼낸스가 작동하지 않고 장시간 미사용 시 나타난다.
머플에 습기가 유입되는 것을 방지하기 위해 소성 챔버를 닫아 두는 것이 매우 중요하다.

3.5 프로그램 모드

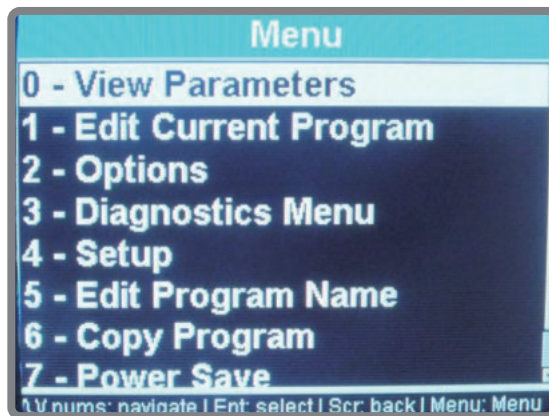
“프로그램” 키인 [PROG]를 누른다.

번호 키를 사용하여 0-249 번호를 누르거나 프로그램을 선택하기 위해 화살표를 움직인다. “ENTER” 키를 누른다.

주 의:
수정이 필요할 경우, MENU 버튼을 누르고 옵션 1 - 프로그램 수정을 누른다.
화살표를 눌러 다른 파라미터로 변경할 수 있으며 다른 수치로 업데이트 할 수 있다.
사용자가 프로그램을 변경하고 싶을 경우 “CLEAR” 키를 누르고 다른 프로그램 번호 (0-249)를 다시 입력한다.

3.6 수정 프로그램에서 파라미터 데이터를 확인/입력/변경

프로그램의 파라미터를 확인하기 위해서 MENU + ENTER 키를 누르고, 파라미터를 수정하기 위해 MENU 버튼을 누른다.
 수정 프로그램에서 1. Edit CurrentProgram (현재 프로그램 수정)로 화살표를 내리고 ENTER 키를 누른다.
 다음 화면에 파라미터 제한치를 포함하여 모든 파라미터가 하나로 표시된다.
 다른 파라미터로 변경하기 위해 화살표를 위로 계속 누른다.
 저장하기 위해 ENTER를 누르고 메인 스크린으로 돌아가기 위해선 MENU를 누른다.



▲ 사진 : 이 화면에서 사용자는 파라미터를 확인하거나 수정할 수 없다.



화살표 키를 사용하여 원하는 파라미터에 이르면 데이터 화면에서 수치를 읽을 수 있고, 수정 화면에서 수치를 조정할 수 있다.
 데이터 키를 사용하여 사용자가 원하는 파라미터 데이터를 입력한다. (프로그램 2-249용)
 이 방법을 사용하여 파라미터 토글을 계속하여, 필요한 데이터를 확인하거나 입력한다.
 모든 필요한 파라미터를 변경하거나 시작할 때 "ENTER" 키를 누른다. 사이클을 가동하기 위해 MENU 버튼을 눌러서 메인 화면으로 돌아간다. 사용하지 않은 파라미터가 있는 경우, 빈칸으로 둔다. 빈칸에 "0" 이나 다른 수치를 넣을 필요가 없다.

예시 1

START TEMP 400°C와 HEAT RATE 55°C/분을 입력한다.

1. [START TEMP]가 나타날 때까지 화살표 키를 누른다.
2. [4], [0], [0] 키를 누른다.
3. HEAT RATE까지 화살표 “위쪽” 키를 누르면 화면이 나타난다.
(필요하지 않으면 UP TIME과 DRY TIME에 값을 입력하지 않는다)
4. [5], [5] 키를 누른다.
5. ENTER 키를 누른다.

예시 2

각각 3.5분의 UP TIME과 DRY TIME을 입력한다.

1. [UP TIME]이 나타날 때까지 화살표 키를 누른다.
2. [3], [3], [0] 키를 누른다.
3. “위쪽” 키를 누른다.
4. [3], [3], [0] 키를 누른다.
5. [ENTER] 키나 화살표 키를 다시 누른다.

예시 3

“VACUUM ON” 온도 420°C, “VACUUM OFF” 온도 820°C와 “VACUUM LEVEL” 720mmHg를 입력한다.

1. “진공” 부분에 “V on”이 보일 때까지 “위쪽” 키를 누른다.
2. 진공을 시작하기 위해 [4], [2], [0] 키를 누른다.
3. 진공을 끝내기 위해 “V. off” 화면에서 “VACUUM OFF”이 보일 때까지 “위쪽” 키를 누른다.
4. [8], [2], [0] 키를 누른다.
5. 진공 레벨을 이 화면에서 설정하거나 옵션 화면에서 레벨을 재설정할 수 있다.
레벨이 선택되었다면 위 설정을 할 수 없고 옵션의 진공 스크린이 비어 있으면 진공 레벨을 설정할 수 있다.
6. [7], [2], [0] 키를 누른다.
7. [ENTER] 키나 화살표 키를 다시 누른다.

3.7 파라미터의 설명과 허용치

유용한 가이드로써 각 파라미터의 기능과 한계 범위를 표로 정리해 두었다.

다른 해당 세부사항은 코멘트를 참고한다.

파라미터	START TEMP
기능	프로그램의 시작 온도. 시작 온도에 도달하면 사이클이 시작된다.
허용치	100 ~ 450°C
코멘트	프로그램을 작동하기 위해 반드시 포함되어야 하는 파라미터 중 하나

파라미터	UP TIME
기능	최하단에서 머플이 닫힐 때까지 플랫폼을 올리는 데 필요한 시간
허용치	0 ~ 30분
코멘트	UP TIME 동안 플랫폼은 4개의 점진적인 단계로 올라간다.
파라미터	DRY TIME
기능	머플이 닫히는 UP TIME의 최종 단계. 정해진 시간 동안 온도가 상승하지 않는다.
허용치	0 ~ 30분
코멘트	DRY TIME 카운트다운이 시작되기 전에 배큘 펌프는 에어를 빼내기 시작한다. 배큘 없는 DRY TIME이 필요하다면 VACUUM START 온도가 START TEMP보다 5°C 높아야 한다.
파라미터	HEAT RATE
기능	START TEMP에서 HIGH TEMP까지와 HIGH TEMP에서 FINAL TEMP까지 온도가 상승하는 비율 (°C 또는 °F)
허용치	10 ~ 100°C
코멘트	프로그램을 작동하기 위해 반드시 포함되어야 하는 파라미터 중 하나
파라미터	HIGH TEMP
기능	HEAT RATE 마지막에 도달할 온도 또는 FINAL TEMP의 값이 더 높을 때 중간 온도
허용치	일반 : 100 ~ 1100°C HT 타입 : 100 ~ 1180°C
코멘트	VACUUM OFF 온도 이상이어야 한다. (프로그램에 배큘이 포함될 경우) 프로그램을 작동하기 위해 반드시 포함되어야 하는 파라미터 중 하나
파라미터	TEMP DELAY
기능	소성 챔버가 열리기 전에, 또는 지정시 FINAL TEMP까지 온도가 계속 상승하기 전에 퍼넌스가 HIGH TEMP에 머무르는 시간
허용치	0 ~ 30분 (분과 초로 표시됨) HT 프로그램에서는 0 ~ 4:30 시간
코멘트	FINAL TEMP가 HIGH TEMP 보다 높을 경우의 중간 딜레이
파라미터	FINAL TEMP
기능	추가 가열 또는 냉각 모드. HIGH TEMP 이상이거나 이하 이상일 경우, 가열이 재가동된다. 이하일 경우, FINAL TEMP까지 신속히 냉각되도록 챔버가 약간 열린다. 그리고 나서 플랫폼이 머플을 닫고 온도가 FINAL DELAY 온도에서 머무른다.
허용치	0 ~ 30분 (분과 초로 표시됨) HT 프로그램에서는 0 ~ 4:30 시간
코멘트	FINAL TEMP가 HIGH TEMP 보다 높을 경우의 중간 딜레이

파라미터	COOL TIME
기능	플랫폼을 낮추는 데 필요한 시간. 플랫폼은 3개의 점진적인 단계로 하강한다. 소성 챔버가 최하단까지 닫힐 때부터 시작한다.
허용치	0 ~ 30분
파라미터	VAC. START [S]
기능	배큘이 시작하는 온도
허용치	프로그램의 선택된 온도 범위 내의 온도 (°C 또는 °F)
코멘트	START TEMP와 같다면 DRY TIME이 시작하기 전에 배큘이 시작된다.
파라미터	VAC.END [E]
기능	배큘이 해제되는 온도
허용치	프로그램의 선택된 온도 범위 내의 온도 (°C 또는 °F)
코멘트	HIGH TEMP나 FINAL TEMP (FINAL TEMP가 HIGH TEMP보다 높게 지정돼 있을 경우)와 같거나 낮아야 한다.
파라미터	VACUUM LEVEL [L]
기능	사이클 동안 배큘이 유지되는 레벨
허용치	100 ~ 750 mmHg
코멘트	배큘 펌프가 지속적으로 가동되어야 할 경우 VACUUM LEVEL은 760mmHg 설정 배큘 소성시 항상 설정해야 하는 파라미터
파라미터	VACUUM DELAY [DEL]
기능	HIGH TEMP 또는 FINAL TEMP (FINAL DELAY를 지정할 경우)에서 배큘이 유지되는 시간
허용치	0 ~ 30분
코멘트	HT 프로그램에서는 0 ~ 4:30 시간

주 의:

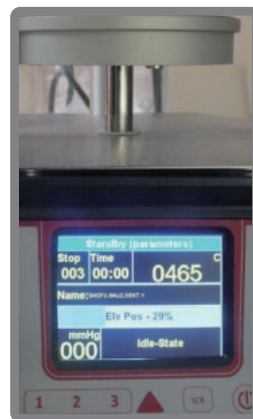
- 데이터를 파라미터로 프로그래밍 할 때, 그 데이터가 올바른지 다른 파라미터와 연관성이 있는지 확인한다.
- 파라미터의 허용치 이상 또는 이하의 값을 넣으면 데이터를 입력할 수 없다.
- 에러 발생시, START 키를 누르면 경고음이 울리고 소성 사이클이 시작되지 않는다.
잘못된 파라미터가 문제의 원인을 표시하며 깜박이면 파라미터가 맞지 않거나 허용치를 벗어난 것이다.

4. 소성 사이클

4.1 소성 사이클 시작

- 1) 플랫폼이 최하단에 있는지 확인한다. 화살표 키를 눌러서 내린다.
- 플랫폼이 완전히 내려올 때까지 소성 사이클은 시작하지 않는다.
- 2) 프로그램을 선택한다.
- 3) [START] 키를 누른다.
- 4) 소성 사이클은 소성 챔버 온도가 START TEMP 설정 온도에 도달하면 자동적으로 시작된다.
30초 후에 관련 기능이 화면에 나타난다. (이 값은 옵션에서 수정할 수 있다.) 연관된 모든 수치와 함께 사이클의 실제 현황을 보여준다.
- 5) 소성 사이클이 끝나고 플랫폼이 최하단으로 내려가면 신호음이 5번 울리고 화면의 그래픽이 꺼진다.

4.2 위쪽 화살표 키를 누르면 사이클 내에서 테이블의 위치를 수정하거나 퍼낸스의 어떠한 작업 단계에서든 테이블을 달을 수 있다.



4.3 사이클 취소

소성 사이클 중간에 프로그램을 취소하고 싶으면, [STOP/LIFT] 키를 누른다.
플랫폼이 내려오고 퍼낸스는 선택할 프로그램 모드에 머무른다.

5. 추가 특성

5.1 사이클 완료까지의 카운트다운

프로그램을 보내는 동안 사용자는 스크린 중간 윗부분과 스크린 모드에서 사이클 완료까지 남은 시간을 확인할 수 있다.

5.2 HOLD 키

HOLD/RELEASE 기능은 사이클이 가동되는 동안에만 가능하다. [HOLD]키를 눌렀을 때 일시적으로 소성 사이클을 정지 (FREEZE) 시킨다. 온도는 유지되고 (가열되는 동안 HOLD 키가 눌러진 경우) 플랫폼은 이동을 멈춘다. (UP TIME 동안 HOLD 키가 눌러진 경우)

HOLD 키를 누르면 “사이클”의 색은 오렌지색으로 변한다. HOLD 단계에 있는 동안, 퍼낸스가 HOLD 단계에 있다는 것을 사용자에게 상기시켜 주기 위해 단일음이 되풀이하여 들린다. HOLD 단계에서 퍼낸스를 해제하기 위해 HOLD키를 누른다. HOLD STAGE 표시는 나타나지 않을 것이며 퍼낸스는 정상 작동으로 돌아갈 것이다.

“정지 단계” 동안, 사용자는 건조 시간, 냉각 시간과 글레이징 시간을 수동으로 제어하고 연장할 수 있다. 충분히 시간이 연장되었다고 결정되면 [HOLD]키를 누르고 “HOLD” 단계에서 퍼낸스가 해제되고 퍼낸스는 소성 사이클로 돌아온다.

이것은 사용자가 사이클 동안 작업을 유연하게 선택하고 모든 제어를 할 수 있도록 제공되는 기능이다. 건조, 가열, 냉각 단계의 제어를 가능케 한다.



5.3 사이클 동안 파라미터 변경

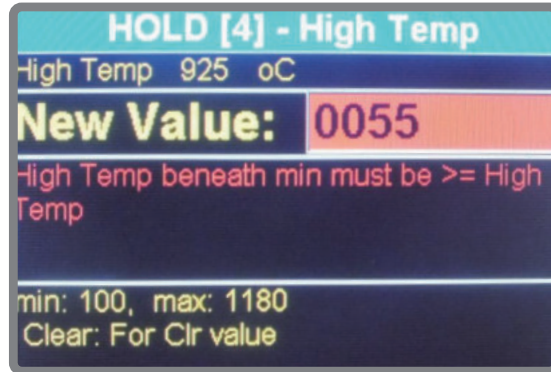
사이클 동안 파라미터를 변경하기 위해 다음과 같이 시행한다.

사이클 동안 HOLD/RELEASE 기능을 사용하면 아직 실행되지 않은 파라미터 수치를 변경할 수 있다. 이 변경은 일시적이며 사이클에 미리 입력해둔 데이터에 영향을 주진 않는다. 사이클 동안 파라미터를 변경하기 위해 다음과 같이 한다.

“HOLD” 키를 누르고 Menu + Edit current program을 누른다.

화살표 키를 사용하여 수정이 필요한 파라미터에 도달할 때까지 파라미터를 따라 스크롤을 내린다.

(수정할 수 있는 파라미터만 비어 수정 부분에 나타난다) 새 수치를 입력하고 ENTER를 누른다. 파라미터를 변경할 수 없으면 “NO EDIT” 이란 단어를 활동하는 부분에서 볼 수 있다.



HOLD 단계에서 해제하기 위해 HOLD 키를 누르면 퍼낸스는 사이클을 재개한다.

퍼낸스는 새로운 파라미터를 따라 사이클을 실행한다. 사이클 종료 후에 파라미터는 원래 수치로 돌아오게 된다.

5.4 야간 모드

1. 야간 모드로 들어가는 두 가지 방법이 있다.

사이클 하는 동안 전면 패널에 있는 [ON/OFF] 키를 누른다. 소성 사이클이 완료되면 퍼낸스는 자동적으로 야간 모드에 들어간다. 자동 야간 모드는 스크린 아래에 있는 Night-Mode 이름으로 나타난다.

야간 모드는 소성 챔버 온도가 100°C로 떨어질 때까지 대기한다. 이 시간 동안 챔버는 열린 상태이며 테이블은 가장 낮은 위치에 그대로 있다. 온도가 100°C에 도달하면 플랫폼은 닫히고 퍼낸스는 일정 온도 100°C로 유지한다.

자동 야간 모드를 취소하기 위해선 ON/OFF 키를 누른다.

2. 퍼낸스가 사이클 중이 아니라면, 미리 입력된 사이클 [PROG], [0], [ENTER]를 입력하고 100°C에 도달하기 전에 화살표를 올려서 문을 닫는다. 리프트가 머플을 닫으면 온도는 100°C로 떨어지게 된다. 야간 모드를 취소하기 위해선 테이블을 더 낮은 위치로 가게 하기 위해 [STOP/LIFT] 키를 누르고 필요한 프로그램 번호를 입력한다.

5.5 STOP/LIFT 키

[STOP/LIFT]키는 사이클을 취소하도록 해준다.

[STOP/LIFT]키를 짧게 누르는 것은 플랫폼을 더 낮은 위치로 가게 한다.

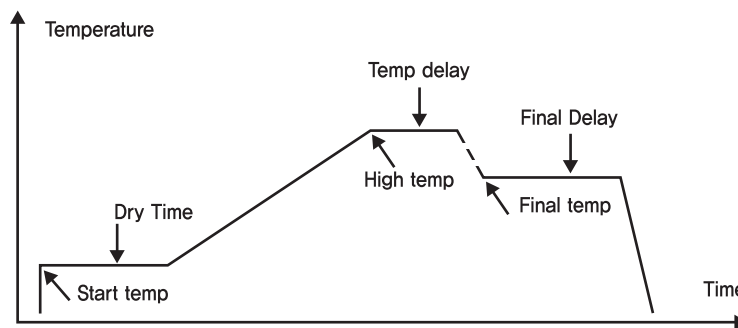
소성 사이클 도중에 프로그램을 취소하고 싶을 경우 [STOP/LIFT]키를 누른다. 플랫폼은 더 낮은 위치에 있게 되고 퍼낸스는 선택된 프로그램 모드를 유지한다.

5.6 수동 예열/건조

작업물을 가열시키기 위해 또는 추가적인 예열이 필요한 경우 어떤 높이로든 플랫폼을 수동으로 올릴 수 있다. 실행하기 위해서, 사용자가 필요한 최적의 예열인 START TEMP를 포함하여 프로그램 번호(PROG# – ENT)를 선택해야 한다.

- 위쪽 화살표를 지속적으로 누르면 플랫폼이 올라가기 시작한다. 위쪽 화살표를 눌러서 물체와 머플 빈 자리 사이에 알맞은 위치까지 플랫폼을 옮긴다.
- 플랫폼을 더 낮은 위치로 옮기기 위해서, 아래쪽 화살표를 계속 사용한다.

• “FINAL TEMP” 특징을 사용하기



5.7 “FINAL TEMP” 특징 사용하기

먼저 파라미터 13을 하기 위해선 옵션 스크린으로 가서 파라미터 13 – 옵션 – MENU – 옵션 – ENTER를 선택하고 프로그램 파라미터 11로 간다. 11이 강조되었을 때 ENT를 다시 누른다.

프로그램 수정 시, FINAL TEMP 파라미터가 HIGH TEMP보다 더 낮게 될 때 FINAL TEMP와 FINAL DELAY 파라미터는 TEMPERN 효과처럼 작용한다. 예를 들면, 온도는 FINAL TEMP까지 떨어지고 정해진 FINAL DELAY 시간 동안 그 온도를 유지한다.

주의 사항:

- 파라미터로 데이터를 입력할 시 데이터가 정확한지, 다른 파라미터와 연관성이 있는지 확인한다.
- 파라미터에는 허용치가 있다는 것을 기억한다. 이 허용치 이상 또는 이하의 수치를 입력하면 데이터는 입력되지 않는다.
- 에러가 발생할 경우, START을 누르면 경고음 소리가 날 것이며 소성 사이클이 시작되지 않는다. 잘못된 파라미터는 문제의 원인을 보여주기 위해 깜박거리게 된다. 이 파라미터는 타당하지 않거나 허용된 수치 밖이다.

6. 칼리브레이션

칼리브레이션 조정

본 퍼낸스는 공장에서 정밀하게 칼리브레이션되었다. 하지만 좀 더 유연하게 작업하기 위해 칼리브레이션 조정 기능이 포함되었고 추가 칼리브레이션 없이 필요한 레벨까지 머플 온도를 조절 할 수 있도록 해준다. (차이가 작은 경우)

주 의:
 새 펌웨어는 제조사에서 출고 시 제대로 캘리브레이션 되고 확인된다.

캘리브레이션 조정을 실행하기 위해 다음과 같이 실행한다.

- 메뉴를 누른다.
- 옵션을 누른다.
- 강조된 "Temp calibration" 파라미터의 "+" 에 도달할 때까지 아래쪽 화살표를 누른다.
- "+" 가 "-" 로 변경될 때까지 "ENTER" 키를 누른다.
- 데이터 공간에 입력할 수 있도록 아래쪽 화살표키를 누른다. 데이터 공간 내에 숫자 값을 기입한다.
- 변경을 인증할 수 있도록 "MENU" 또는 "ENT" 를 누른다.
- 변경은 모든 프로그램에서 소성 파라미터에 영향을 준다.

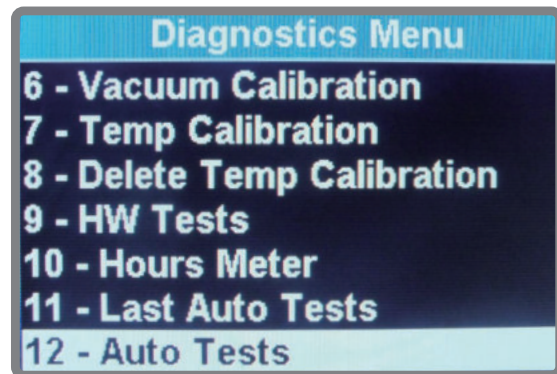
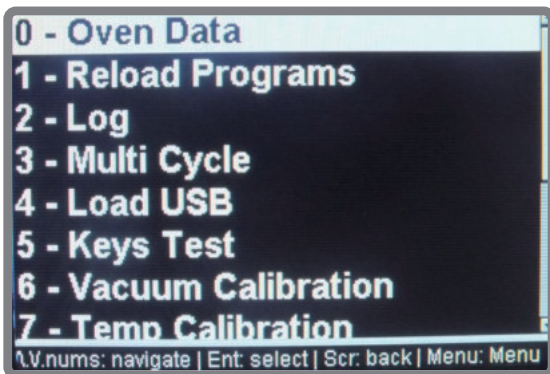
공장에서 만든 기본 데이터로 돌아가기 위해, 캘리브레이션을 다음과 같이 실행한다.

- 캘리브레이션 조정 모드를 다시 입력하고 저장된 수치를 취소하면 캘리브레이션이 복구된다.

7. 옵션 모드

옵션 모드

장비 테스트의 중요하고 편리한 수단으로 사용자에게 제공됩니다. 최종 사용자가 고장의 원인을 정확하게 확인하고 명확히 할 수 있도록 도와주기 위해 고안되었다. 따라서, 고장이 의심될 경우, 사용자는 펌웨어의 다양한 서브 시스템이 제대로 작동하고 있는지 확인할 수 있다. 문제가 발생할 때마다 지원 요청 전에 적절한 진단이 실행되는 것을 권장한다.



메뉴를 각 하나씩 눌러서 사용자는 서브 메뉴를 활성화하며, 요청한 메뉴를 활성화하기 위해 모든 설명이 스크린에 나타난다. 500도 이상으로 3500시간 작동한 후에는 머플을 교체하는 것을 강력히 권장한다. 펌웨어에는 사용자에게 모든 "시간계" 정보를 보여주는 계측기가 있다.

8. 내장된 프로그램

	1번 프로그램	5번 프로그램	6번 프로그램	7번 프로그램
START TEMP	500	300	300	300
UP TIME	06:00	06:00	06:00	06:00
DRY TIME	01:00	01:00		01:00
HEAT RATE	40°C/분	55°C/분	55°C/분	55°C/분
HIGH TEMP	950	820	815	820
TEMP DELAY	05:00	01:00	01:00	01:00
FINAL TEMP				
FINAL DELAY				
COOL TIME				
VACUUM START		300	300	
VACUUM END		820	815	
VACUUM DELAY				
VACUUM LEVEL		720mmHg	720mmHg	

9. 기술 사양

치수	23x24x57 cm (9.4x9.4x22.5인치)
무게	13.5 kg (29.7Pd)
치수	Ø95x65 mm (3.7x2.7인치)
머플 챔버	Ø90 mm (3.5인치)
소비 전력	110/120 V ac 50/60 Hz
소비 전력	200/240 V ac 50/60 Hz
최대 소비 전력	110V-15A / 230V-8A
온도 범위	100°C에서 1100°C까지
배큘 레벨	mmHg/mBar

(주)하이덴탈코리아

주소 : 서울시 영등포구 경인로 775, 에이스하이테크시티 2-207

Tel : 02-779-8597 Fax : 02-778-7459