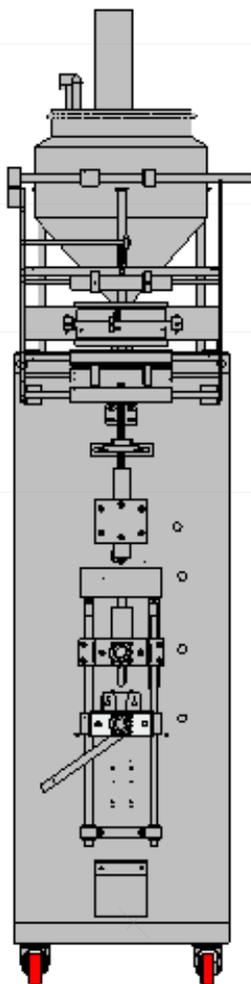


# 1열 스틱포장기

(액상)

메뉴얼



# INDEX

## I. 일반 사항

1. 설비 부분명 명칭
2. 전원 및 공기압
3. 에어 유닛트
4. 포장기 청소

## II. 운전모드

1. 작동순서
2. 작동구성
  - 2-1 작동 전 점검사항
  - 2-2 터치화면 구성
    - ① 메인 화면
    - ② 수동 화면
    - ③ 설정 화면
    - ④ 알람 화면
    - ⑤ 입, 출력 화면
    - ⑥ 청소화면

## III. 셋팅

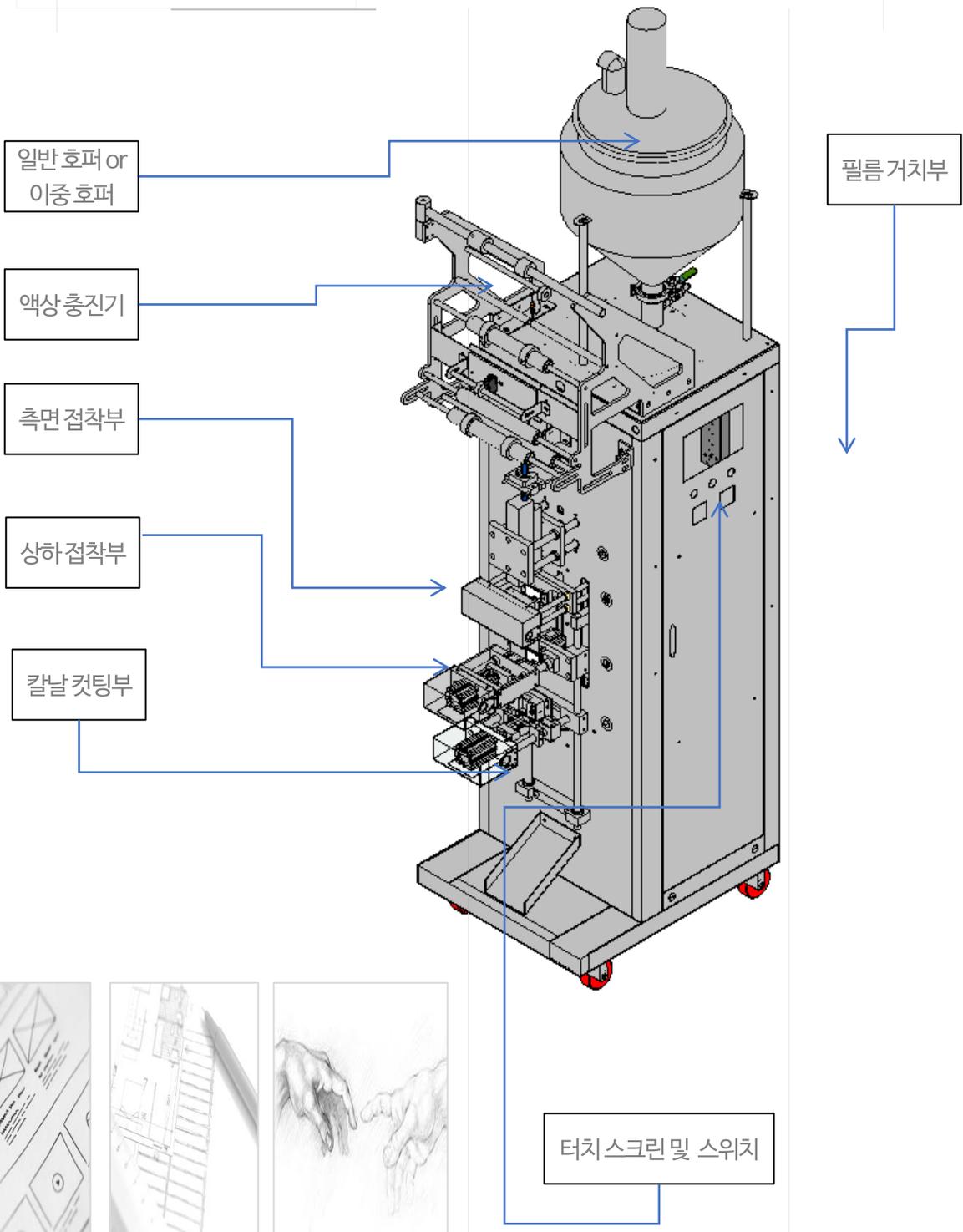
1. 아이마크 센서
2. 실린더 센서
3. 스피드 컨트롤

## IV. 알람내역

1. 알람 발생 및 조치사항

# I. 일반사항

## 1. 설비 부분명 명칭



# I. 일반사항

## 2. 전원 및 공기압

- 전원: 220V 단상 15A
- 공기압: **6kgf/cm<sup>2</sup>** 이상

## 3. 에어유닛

공기압조절 및 공기의 이물질 및 수분제거이다. (기계 내부 후면에 위치)

A. 공기압은 최소한 6kg/cm<sup>2</sup> 이상 되어야 원활한 작동이 이루어진다.

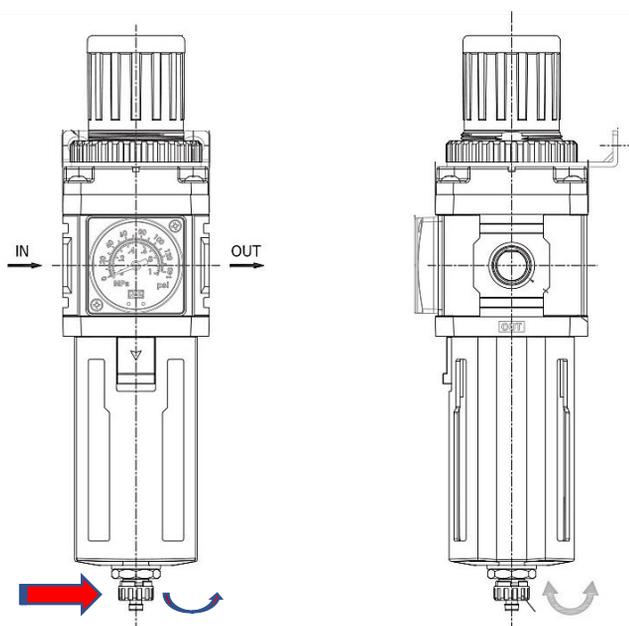
공기압조절 : 상단 뚜껑(캡)을 위로 올린 후 돌려서 조절.

**\* 콤프레샤 공기 압력 이상으로는 올라가지 않는다.**

B. 오랫동안 사용하면 물이 차는데 이것은 솔레노이드 밸브에 악영향을 준다.

따라서 수시로 물을 빼주어야 한다. (특히 여름철에 심함)

**\* 하단부 볼트를 조금 풀러 물을 빼준 후 다시 잠가준다**



# I. 일반사항

## 4. 포장기 청소

### A. 측면(1차접착) 및 상하 접촉면(2차접착) 이물질 제거.

접착면에 녹은 비닐찌꺼기를 자주 제거해준다이를 제거하지 않으면 포장면에 눌러 붙거나, 심할 경우 접촉면에도 무리를 줄 수 있다.

- 부드러운 천으로 닦아내고 접촉면에 온도가 남아있을 시 제거하는 것이 조금 더 손쉽게 제거할 수 있다. 이때는 반드시 기계를 정지시키고 정지된 것을 확인한 후 작업 한다.  
(접착면이 뜨거우므로 화상주의)

**★비닐 찌꺼기를 제거할 때 접촉면 테프론 코팅부위가 손상되지 않게 조심한다**

### B. 커팅 칼날 관리(소모품)

커팅 칼날의 경우 포장하는 내용물, 환경(특히 습기)등에 따라 특성상 부식이 발생할 수 있다. 반드시 작업후 윤활제 (WD-40등)등을 표면에 도포 하여야 한다.

### C. 구동(동작)부 관리

실린더등 동작부는 포장 내용물이 붙은 경우 에어건 또는 솔 등을 이용하여 제거해준다. 레일부위는 구리스 또는 윤활제를 상태에 따라 소량 도포하여준다.

### D. 작업후 공급부(호퍼부터 최종 투입부)를 에어건 또는 진공청소기등 이용하여 세척해 주어야 한다.

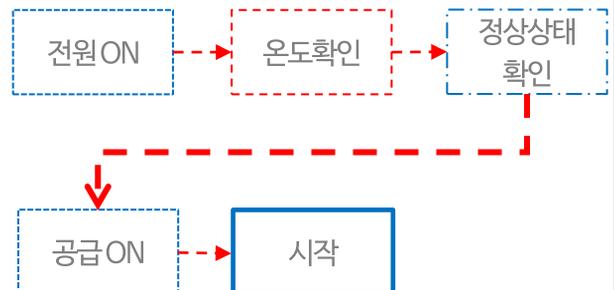
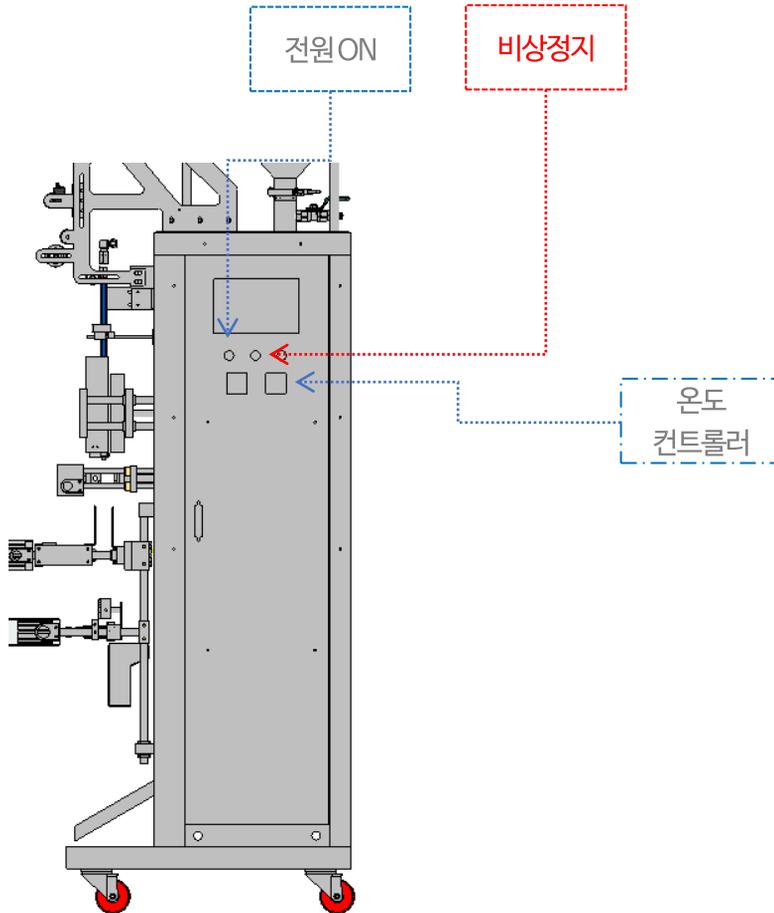
### E. 에어유닛트 및 콤프레샤 관리

에어 유닛트의 수분 분리기 및 콤프레샤의 드레인 밸브는 수시로 확인하여 수분이 많이 발생되었을 경우 배출 시켜 주어야 한다

**(I. 일반사항 - 에어유닛트 참조)**

## II. 운전 모드

### 1. 자동운전 작동 순서



## II. 운전 모드

### 2. 작동 구성

#### 2-1. 작동 전 점검 사항

- 에어 확인 : 공기압 **6kgf/cm<sup>2</sup>** 이상
- 접촉 온도 확인 (설정 온도에 도달 후 작동)
- 공급 시작 전 : 포장재, 포머, 포장용량, 접촉 상태 확인
- \* 반드시 작동 전 접촉 상태를 확인 후 내용물을 공급한다

#### 2-2. 터치 화면 구성

##### ① 메인 화면

The screenshot shows the main control interface with the following elements:

- 1**: Top status bar containing '메인 화면' (Main Screen), date/time 'YYYY/MM/DD HH:MM:SS', and production statistics: '누적 수량 123456789', '생산 수량 1234567', and '사이클타임 12.34'. Each has a 'RESET' button.
- 2**: '작동 선택 모드' (Operation Selection Mode) section with buttons for 'I마크 OFF', '공급 OFF', '컷팅 OFF', '외부 공급', and '날인 OFF'.
- 3**: '시작' (Start) button.
- 4**: '메시지' (Message) area showing 'ALARM MESSAGE'.
- 5**: Bottom menu bar with '메인 화면', '수동 화면', '설정 화면', '알림 LIST', and 'I/O LIST'.

NO	설명
1	생산관련 및 사이클 타임
2	작동 모드
3	동작 모드
4	상태 메시지
5	화면 전환 목록

## II. 운전 모드

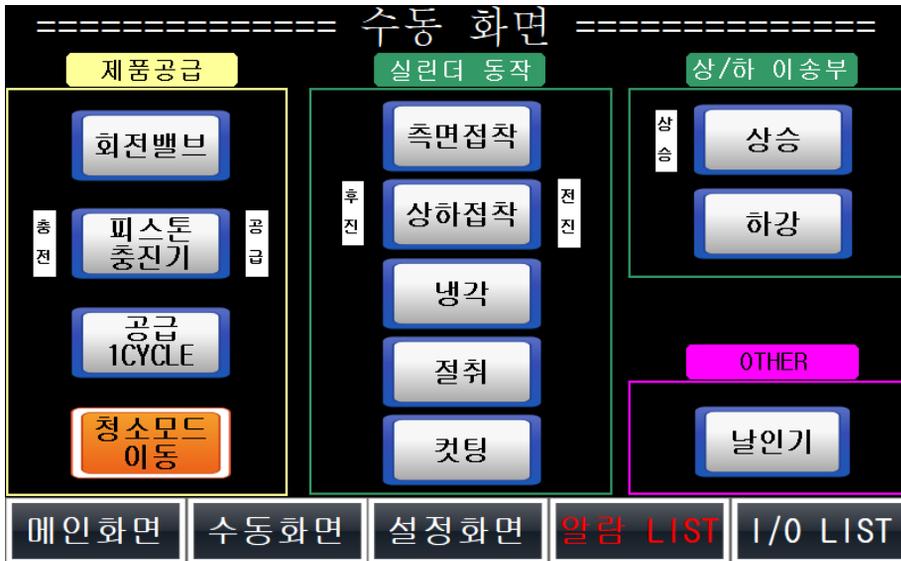
### ① 메인 화면



NO	명칭	설명
1	누적 수량	포장기의 총 생산량을 표시함.
2	작업 수량	누적수량과 같은 의미이나 설정창의 수량변경을 통한 목표치 설정이 가능.
3	사이클 타임	완성제품의 생산시간.
4	I마크	파우치의 I마크를 검출하는 기능.
5	공급	제품 투입 유/무를 선택하는 기능.
6	컷팅	파우치의 컷팅 유/무를 선택하는 기능
7	외부공급	이중호퍼의 벨브를 사용하는 기능.
8	날인	파우치의 인쇄를 선택하는 기능.
8	시작	포장기의 자동운전을 시작함.
9	정지	포장기의 자동운전을 멈춤. ( 해당동작의 1 CYCLE은 모두 완료하고 멈춤 )
10	리셋	발생하였던 에러를 해제함. ( 단, 에러의 원인이 해결된 상태이어야 함 )
11	부저	에러 발생시 부저발생을 멈출 수 있음/
12	메시지	포장기의 상태표시나 에러 메시지를 표시함.

## II. 운전 모드

### ② 수동 화면



NO	명칭	설명
1	회전밸브	공급부 회전밸브를 동작.
2	피스톤 충전기	공급부 피스톤 충전기를 동작.
3	공급 1CYCLE	공급 : 회전밸브 -> 피스톤 충전기의 1회동작.
3	청소모드 이동	청소모드 관련 PAGE이동.
4	측면접착	파우치의 측면을 접착. (히터가 내장되어 있으며 히터의 온도로 접착)
5	상/하접착	파우치의 상/하를 접착. (히터가 내장되어 있으며 히터의 온도로 접착)
6	냉각	파우치의 냉각접착 동작.
7	절취	파우치의 절취면을 만드는 동작.
8	컷팅	파우치의 상하접착 면을 컷팅.
9	상/하 상승	상/하 실린더의 상승이동.
10	상/하 하강	상/하 실린더의 하강이동.
11	날인기	파우치의 날인동작을 구동.

## II. 운전 모드

### ◎ 설정 화면

===== 설정 화면 #1 =====		기본설정	동작설정
생산 수량 설정 ( 수량:0 초과시 활성화 )	1234567	(개)	
아이마크 감지 무시시간	123.45	(초)	
외부공급 수위센서 감지후 추가 동작시간	123.4	(초)	
외부공급 제품 미공급 체크 설정시간	123.4	(초)	
공급동작 지연시간	123.45	(초)	
피스톤 충전기 동작 지연시간	123.45	(초)	
피스톤 충전기 동작시간	123.45	(초)	
피스톤 충전기 복귀 지연시간	123.45	(초)	

메인 화면   수동화면   설정화면   **알림 LIST**   I/O LIST

===== 설정 화면 #2 =====		기본설정	동작설정
초기 측면접착 동작시간	123.45	(초)	
냉각 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 접착 동작 지연시간	123.45	(초)	
절취 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 하강 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 하강 동작시간	123.45	(초)	
컷팅 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 이송 상승 지연시간	123.45	(초)	
날인기 동작 지연시간	123.45	(초)	

메인 화면   수동화면   설정화면   **알림 LIST**   I/O LIST

① 설정화면은 총 2개로 구성

- 외부설정, 공급설정, 서보설정, 실린더 설정

② 설정값 변경시 바로 적용되며 작업시간 등에 영향을 미친다.

③ 설정값의 수치는 장비운전의 사이클타임, 제품의 품질과도 영향이 매우 크므로, 유의하여 알맞은 수치를 기입하도록 한다.

## II. 운전 모드

◎ 설정화면 #1

===== 설정 화면 #1 =====		기본설정	동작설정
생산 수량 설정 ( 수량:0 초과시 활성화 )	1234567	(개)	
아이마크 감지 무시시간	123.45	(초)	
외부공급 수위센서 감지후 추가 동작시간	123.4	(초)	
외부공급 제품 미공급 체크 설정시간	123.4	(초)	
공급동작 지연시간	123.45	(초)	
피스톤 충전기 동작 지연시간	123.45	(초)	
피스톤 충전기 동작시간	123.45	(초)	
피스톤 충전기 복귀 지연시간	123.45	(초)	

메인화면	수동화면	설정화면	알람 LIST	I/O LIST
------	------	------	---------	----------

NO	명칭	설명
1	작업 수량 설정	설정된 수량만큼 생산시 작업종료. ( 0으로 설정시 적용되지 않음 )
2	아이마크 감지 무시시간	설정된 시간 이후부터 마크 감지가 이루어짐.
3	수위센서 감지후 추가 동작시간	이중호퍼의 공급이 이루어져 센서의 상단부까지 제품이 채워졌을때 설정시간만큼 이중호퍼로의 공급이 추가로 이루어짐.
4	제품 미공급 체크 설정시간	외부공급 버튼이 눌러진 후 설정 시간동안 센서의 상단부까지 미도달 시 제품공급이 이루어지지 않는 상황으로 간주하여 에러발생.
5	공급동작 지연시간	상하접착 후 공급이 이루어지는 시간을 조절.
6	피스톤 충전기 동작 지연시간	회전밸브 동작후 피스톤충진기가 동작하기 까지 지연시간.
7	피스톤 충전기 동작시간	피스톤 충전기 동작시간.
8	피스톤 충전기 복귀 지연시간	충진이 이루어진 후 회전밸브 OFF 후 충전기 OFF 지연시간

## II. 운전 모드

◎ 설정화면 #2

===== 설정 화면 #2 =====		기본설정	동작설정
초기 측면접착 동작시간	123.45	(초)	
냉각 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 접착 동작 지연시간	123.45	(초)	
절취 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 하강 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 하강 동작시간	123.45	(초)	
컷팅 동작 지연시간	123.45	(초)	
상/하 이송 상승 지연시간	123.45	(초)	
날인기 동작 지연시간	123.45	(초)	
<b>메인화면</b>	<b>수동화면</b>	<b>설정화면</b>	<b>알람 LIST</b>   <b>I/O LIST</b>

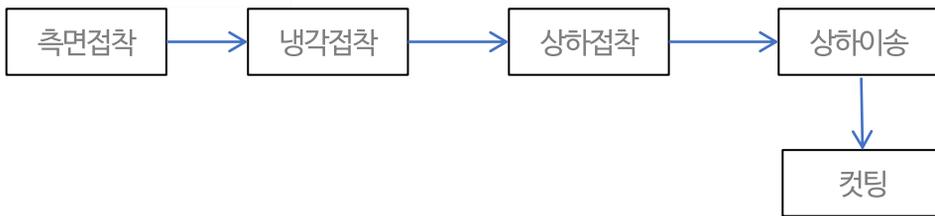
NO	명칭	설명
1	초기 측면접착 동작시간	자동운전 시작시 처음 측면접착의 동작시간.
2	냉각 동작 지연시간	측면접착 후 냉각동작 하기전까지 지연시간.
3	상/하 접착 동작 지연시간	냉각접착후 상/하접착 동작하기전까지 지연시간.
4	절취 동작 지연시간	냉각접착후 절취 동작하기전까지 지연시간.
5	상/하 하강 동작 지연시간	냉각동작+상/하접착 후 실린더 하강전까지 지연시간.
6	상/하 하강 동작시간	설정된 시간만큼 상/하 실린더 동작.
7	컷팅 동작 지연시간	컷팅 동작까지의 지연시간.
8	상/하 이송 상승 지연시간	1 CYCLE이 끝나고 상승전 대기시간.
9	날인기 동작 지연시간	측면접착 후 날인기 동작하기 지연시간.

## II. 운전 모드

### ▶ 공정별 작업동작 순서

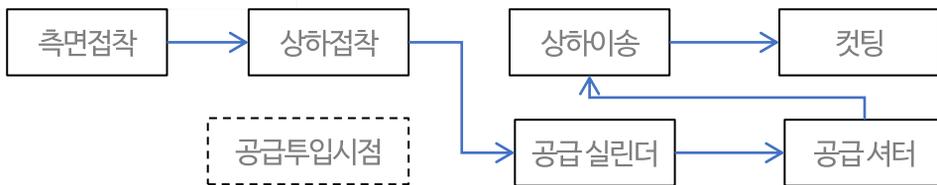
#### i. 자동운전

-공급 미적용



#### ii. 자동운전

-공급 적용



## II. 운전 모드

### ◎ 알람 화면

현재까지 발생되었던 알람내역을 확인할수 있음.

예) 현재 발생되어 있는 알람 : **적색으로 표시**

알람이 클리어 된내용 : **녹색으로 표시**

알람 화면			YYYY/MM/DD HH:MM:SS
Trigger	TriggerTime	Message	AckTime
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21
08-09	09:47:21	ALARM MESSAGE	09:47:21

Cursor Up Down Delete Del All Confirm Clear Occur Cr/AlOccur Solution

메인 화면 | 수동 작동 | 설정 화면 | **알람 내역** | I/O LIST

### ◎ 입/출력 화면

===== 입/출력 모니터 =====					
입력			출력		
P000	<input type="checkbox"/>	P000 비상정지 동작	P020	<input type="checkbox"/>	P020
P001	<input type="checkbox"/>	P001 아이마크 센서	P021	<input type="checkbox"/>	P021
P002	<input type="checkbox"/>	P002 측면접착 온도이상	P022	<input type="checkbox"/>	P022 믹서 모터
P003	<input type="checkbox"/>	P003 상하접착 온도이상	P023	<input type="checkbox"/>	P023 날인기
P004	<input type="checkbox"/>	P004 필름감지 센서	P024	<input type="checkbox"/>	P024 측면 접착 SOL
P005	<input type="checkbox"/>	P005	P025	<input type="checkbox"/>	P025 상하 접착 SOL
P006	<input type="checkbox"/>	P006	P026	<input type="checkbox"/>	P026 냉각 SOL
P007	<input type="checkbox"/>	P007 상하 접착 전진센서	P027	<input type="checkbox"/>	P027 상하 이송 SOL
P008	<input type="checkbox"/>	P008 상하 접착 후진센서	P028	<input type="checkbox"/>	P028 절취 SOL
P009	<input type="checkbox"/>	P009 상하 이송 상승센서	P029	<input type="checkbox"/>	P029 컷팅 SOL
P00A	<input type="checkbox"/>	P00A	P02A	<input type="checkbox"/>	P02A
P00B	<input type="checkbox"/>	P00B	P02B	<input type="checkbox"/>	P02B 회전밸브 SOL
P00C	<input type="checkbox"/>	P00C 수위레벨 센서	P02C	<input type="checkbox"/>	P02C 피스톤 충전기 SOL
P00D	<input type="checkbox"/>	P00D 피스톤 충전기 전진센서	P02D	<input type="checkbox"/>	P02D 외부공급 밸브 SOL
P00E	<input type="checkbox"/>	P00E 피스톤 충전기 후진센서	P02E	<input type="checkbox"/>	P02E BUZZER
P00F	<input type="checkbox"/>	P00F	P02F	<input type="checkbox"/>	P02F

메인 화면 | 수동 화면 | 설정 화면 | **알람 LIST** | I/O LIST

## II. 운전 모드

### ◎ 청소 화면

이중호퍼 및 공급관련 호수의내용물을 청소하고자 할때 사용할수 있음.

필름배출 : 측면접착 + 냉각 동작으로 이루어지며 필름을 호수처럼 이용하여  
내용물을 배출가능.

청소 : 회전밸브 + 피스톤 충전기의 동작으로 이루어지짐.



NO	명칭	설명
1	필름 동작 횟수	필름배출 횟수 설정.
2	필름 배출	측면접착 -> 냉각 -> 상하이송 동작으로 상하접착 없이 필름을 호수처럼 이용가능 하도록 동작.
3	청소	회전밸브 -> 피스톤 충전기 동작 -> OFF 동작으로 이중호퍼 및 호수의내용물을 배출할 수 있게 동작.

### III. 셋팅

#### 1. 아이마크 센서



- ① 센서의 불빛에 파우치의 아이마크를 맞춘다.
- ② 상단의 파란색 버튼(그림)을 약**3초 이상** 누른다. (손을 떼면 모든 불이 꺼짐)
- ③ 필름을 당겨거나 밀어 필름의 아이마크가 없는 곳에 센서의 불빛을 맞춘 후 다시 한번 파란색 버튼을 **3초 이상** 눌렀다 떼는다.
- ④ 녹색불이 들어오면 설정완료
- ⑤ 필름의 아이마크에 센서를 맞춘면 두가지 불 (**노란불, 녹색불**)이 들어오면 마크 센서설정 완료.
- ⑥ 마지막으로 마크 감지지 입력신호(P001)의 점등이 되는지 확인

### III. 셋팅

#### 2. 실린더 센서



① 실린더의 전진, 후진 동작을 확인한다.

(터치화면의 수동조작을 통하여 전진동작인지 후진동작인지 확인한다.)

② 상하접착 (전진센서, 후진센서 모두 있음) 센서를 제외하고 모든 실린더는 후진센서를 감지하고 있는 동작이 초기동작으로 되어있다.

③ 실린더 센서를 센서가 들어오는 부분에 위치시키고 실린더센서 상단에 일자형 무드볼트를 조여 고정시킨다.

④ 실린더를 동작하며, 센서가 정확히 감지하는지 확인한다

### III. 셋팅

#### 3. 스피드 컨트롤

- 실린더 속도 조절



- ① 상단의 볼트를 잠글 경우 실린더의 속도가 느려진다.
- ② 상단의 볼트를 풀어줄 경우 실린더의 속도가 빨라진다.  
( 반시계 방향: 열림, 시계 방향: 잠금 )
- ③ 볼트조절 후 중간의 은색너트를 조여 상단 볼트가 풀어지지 않도록 고정시켜 줍니다

# IV. 알람 내역

## 1. 알람발생 및 조치사항

NO	알람내역	조치 사항
1	비상정지 스위치동작	비상정지 스위치가 눌림. 비상정지 스위치 눌림여부 확인
2	측면접착 전진에러	측면접착 실린더 동작여부 확인 후 P006센서의 감지여부 확인.
3	측면접착 후진에러	측면접착 실린더 동작여부 확인 후 P006센서의 감지여부 확인.
4	상/하 접착 전진에러	상하접착 실린더 동작여부 확인 후 P007센서의 감지여부 확인.
5	상/하 접착 후진에러	상하접착 실린더 동작여부 확인 후 P008센서의 감지여부 확인.
6	커팅 전진에러	커팅 실린더 동작여부 확인 후 P00A센서의 감지여부 확인.
7	커팅 후진에러	커팅 실린더 동작여부 확인 후 P00A센서의 감지여부 확인.
8	냉각 전진에러	냉각 실린더 동작여부 확인 후 P00B센서의 감지여부 확인.
9	냉각 후진에러	냉각 실린더 동작여부 확인 후 P00B센서의 감지여부 확인.
10	피스톤 충전기 전진에러	피스톤 충전기 실린더 동작여부 확인 후 P00D센서의 감지여부 확인.
11	피스톤 충전기 후진에러	피스톤 충전기 실린더 동작여부 확인 후 P00E센서의 감지여부 확인.
12	외부공급 미공급 에러	외부공급 실행 후 설정된 시간동안 이중호퍼의 감지센서 P00C의 감지가 이루어지지 않았을때 발생. 공급 투입여부를 확인.
13	작업설정 수량완료	설정된 수량만큼 작업이 완료된 상태.
14	필름 없음 에러	필름 없을시 발생하며, 필름이 있는 경우 P004센서의 감지여부 확인.
15	마크 연속감지 에러	마크 2회 감지 실패경우로, 파우치의 마크 감지여부 확인.
16	측면접착 온도에러	측면접착 히터의 온도센서 단선 또는 온도컨트롤러 불량
17	상하접착 온도에러	상하접착 히터의 온도센서 단선 또는 온도컨트롤러 불량