



회사 및 장비 소개서

믿음과 신뢰, 기술과 정직으로 보답하는 기업 주식회사 카나

기계사업부

1. 회사소개

1) 회사개요

회사명	(주)카나 (CANA ELECTRIC CO.,LTD.)
대표이사	김대준
사업자등록번호	214-88-14630
본사	경기도 양평군 강상면 학곡길 32 전화: 031-771-3460 팩스: 031-771-3463
서울지사	서울시 서초구 남부순환로 356번길 62 가나빌딩 전화: 02-3462-0661 팩스: 02-3462-0662
시화지사(기계사업부)	경기도 시흥시 산기대학로 330 동양타워지식산업센터 311호 전화: 031-431-9602 팩스: 031-431-9603
자본금	200,000,000원

2) 연혁

연 도	내 용
2007. 07.	주식회사 가나전기 설립
2007. 12.	후지전기(주), 후지전기모터(주), 후지전기기기제어코리아(주) 판매대리점계약 및 A/S대리점 계약
2008. 06.	본사 이전(경기도 광주시 초월읍 소재)
2008. 10.	양재지사 설립(서울시 서초구 양재동 소재)
	'주식회사 카나' 상호변경
2011. 01.	카나 양평연수원 설립
2011. 09.	HAKKO전기(주) A/S대리점 계약
2012. 04.	건축음향 관련사업 개시
2014. 09.	자동화 시스템 제작사업 개시
	시화 기계사업부 설립(시화공단 소재)
2017. 01.	에너지효율화 사업 개시
2017. 03.	본사 이전(경기도 양평군 강상면 소재)

2. 장비소개

1) VL Oven (수직 컨베이어 건조기)



일반적인 컨베이어 건조기는 생산량에 비례하여 생산공간이 무한정 늘어나기 때문에 기업에 부동산 비용부담을 초래할 뿐 만 아니라, 많은 전력소모로 인해 생산단가가 높아져 가격 경쟁력을 약화시킵니다.

(주)카나의 수직 컨베이어 건조기(VL OVEN)는 시료를 수직으로 적재하여 이송시키는 Up-Down 방식의 Cam 구동으로 공간활용과 전력감소를 구현하여 기업에 경제적인 이익뿐만 아니라 근로자의 동선을 줄임으로써 근로환경 또한 획기적으로 개선한 특허 등록된 장비입니다.

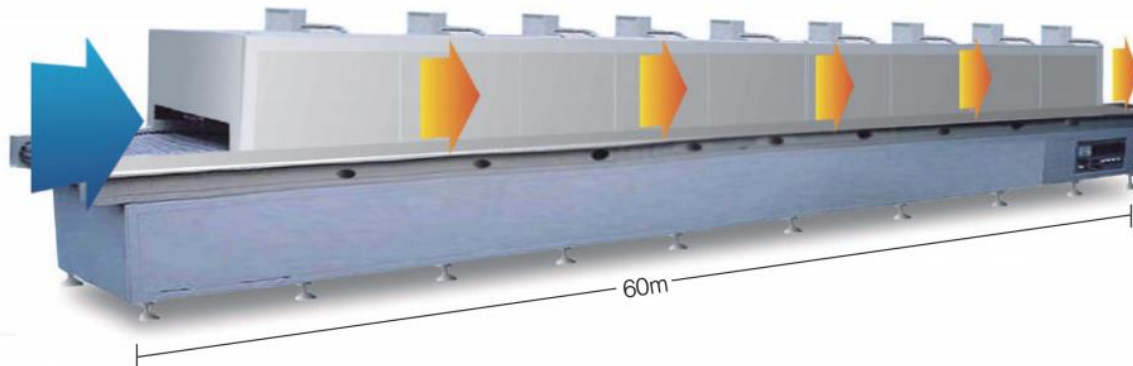
1-1) Standard Specification



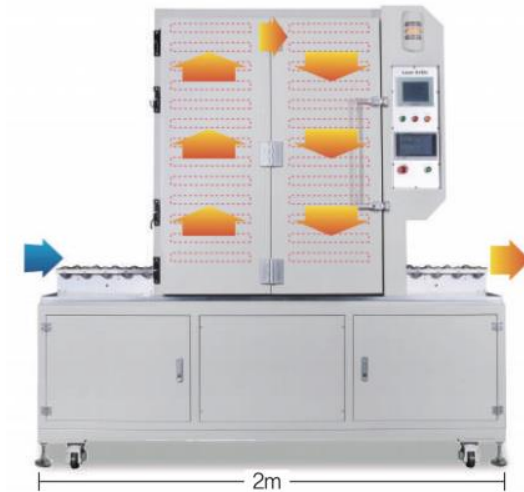
항목	사양
제품명	수직 컨베이어 건조기(M.Oven)
사용전원	USER 사양
사용전력	USER 사양
수용수량	제품 베이킹 시간, 택트타임에 따라 변동
베이킹시간	USER 사양
택트타임	MIN 15 Sec/ea
온도범위	RT~200°C (USER 사양에 따라 변동)
Uniformity 범위	±5°C
제품크기	USER 사양에 따라 변동
외부크기	기본형 기준 W2,200 x D1,200 x H2,200[mm] (USER 사양, 제품 크기에 따라 변동)
주제어기	PLC
온도제어	PID
속도제어	Inverter
기 타	CAM / S-Curve Pusher 구동방식 챔버 도어 센서 탑재 과열 방지 센서 탑재

1-2) 기존 컨베이어 Oven과 VL Oven의 구조 비교

기존 컨베이어 오븐



Vertical Layer Oven



성능 비교표

● 좋음 × 나쁨

구 분	수직 적층형 오븐	컨베이어 오븐
연속생산 능력	●	●
사용온도 범위	●	●
공간활용 능력	●	×
온도정밀도	●	×
전력절감 능력	●	×
인력절감 능력	●	×
작업자 동선	●	×

소비전력 원가분석

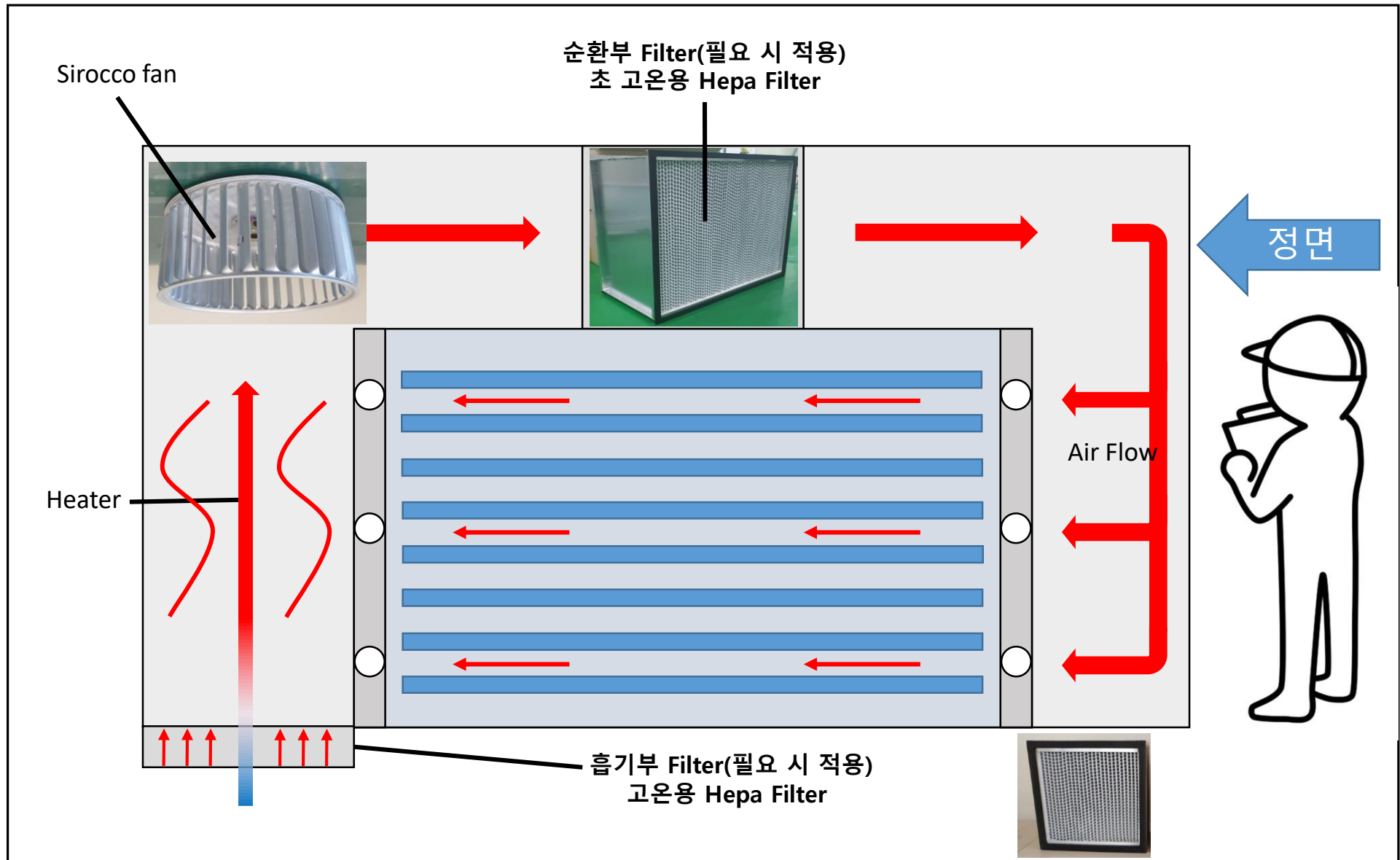
Kepeco 계산표 참고

구 분	수직 적층형 오븐	컨베이어 오븐
Pallet Size	400(W)×400(D)	400(W)×400(D)
Pallet 적재량	60판×2열 : 120EA	120판×1열 : 120EA
컨베이어 길이	2[M]	60[M]
Watts	9KW	50KW
가동시간	24h	24h
Watts 적용률	60% : 5.4KW	60% : 30KW
계약전력(예)	30KW	100KW
월간사용량	130KWH 1일 4.3KWH×30일	720KWH 1일 24KWH×30일
월간사용요금	223,860원	773,540원
} 1년사용요금	2,686,320원	9,282,480원
5년사용요금	13,431,600원	46,412,400원

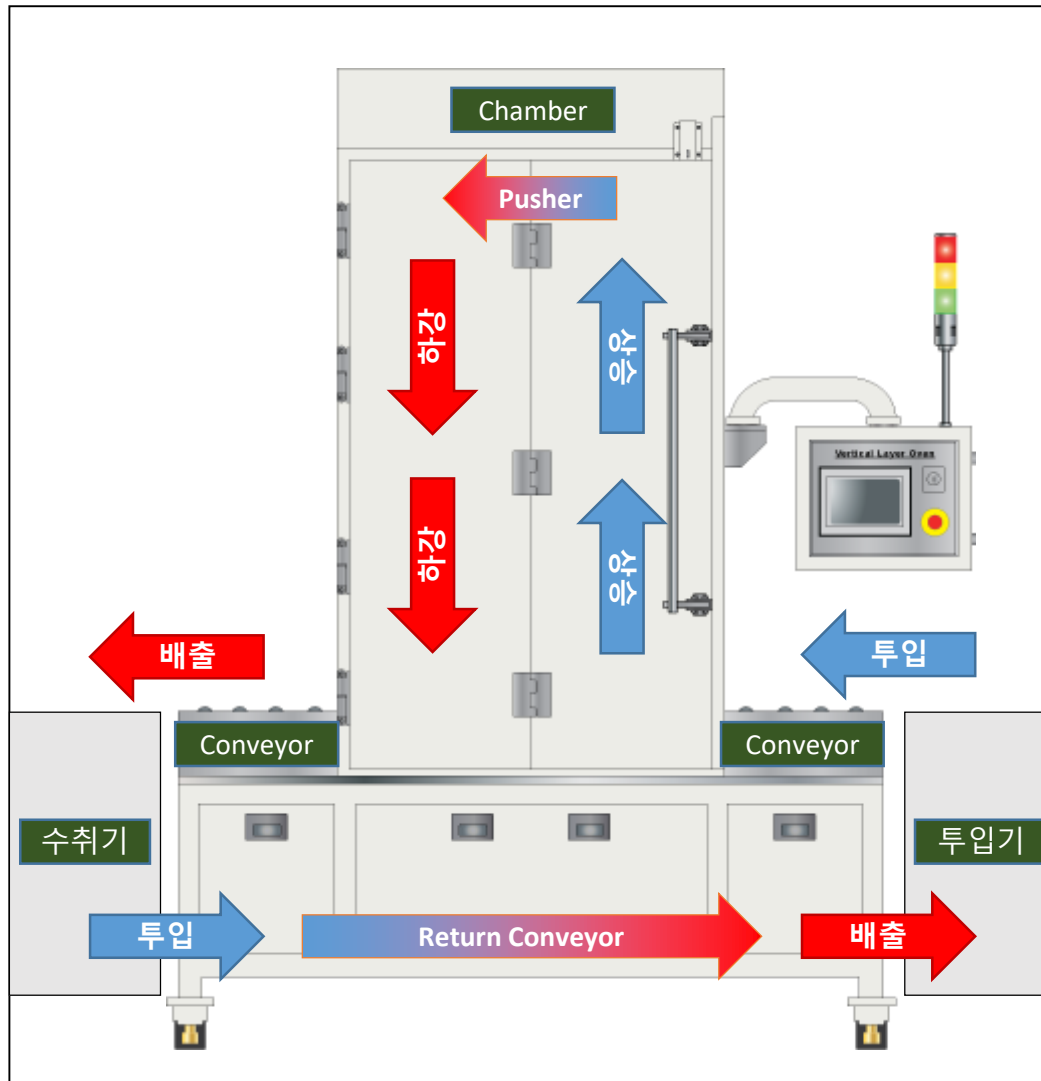
기존 생산라인에 공간 활용이 불가능한 수평 컨베이어 OVEN 방식을 상승, 하강동작을 통하여 공간 활용을 극대화 시켰습니다.

공간 활용 뿐만 아니라 온도 정밀도 개선, 전력 절감, 인력 절감, 작업자 동선 확보 등 제품 생산성 향상에 매우 적합한 IN-LINE 건조자동화 장비입니다.

1-3) Air Flow



1-4) LAY OUT Process [무인장비 예시 1] [투입, 수취 별도의 Oven Type]



[Process]

1. Product Loading

- Conveyor 를 통해 제품 이송
- Sensor 에 의해 제품 Loading Check
- Chamber 로 제품 투입 시작
- Sensor 에 의해 Chamber 내 제품 정위치 Check

2. Heating Process

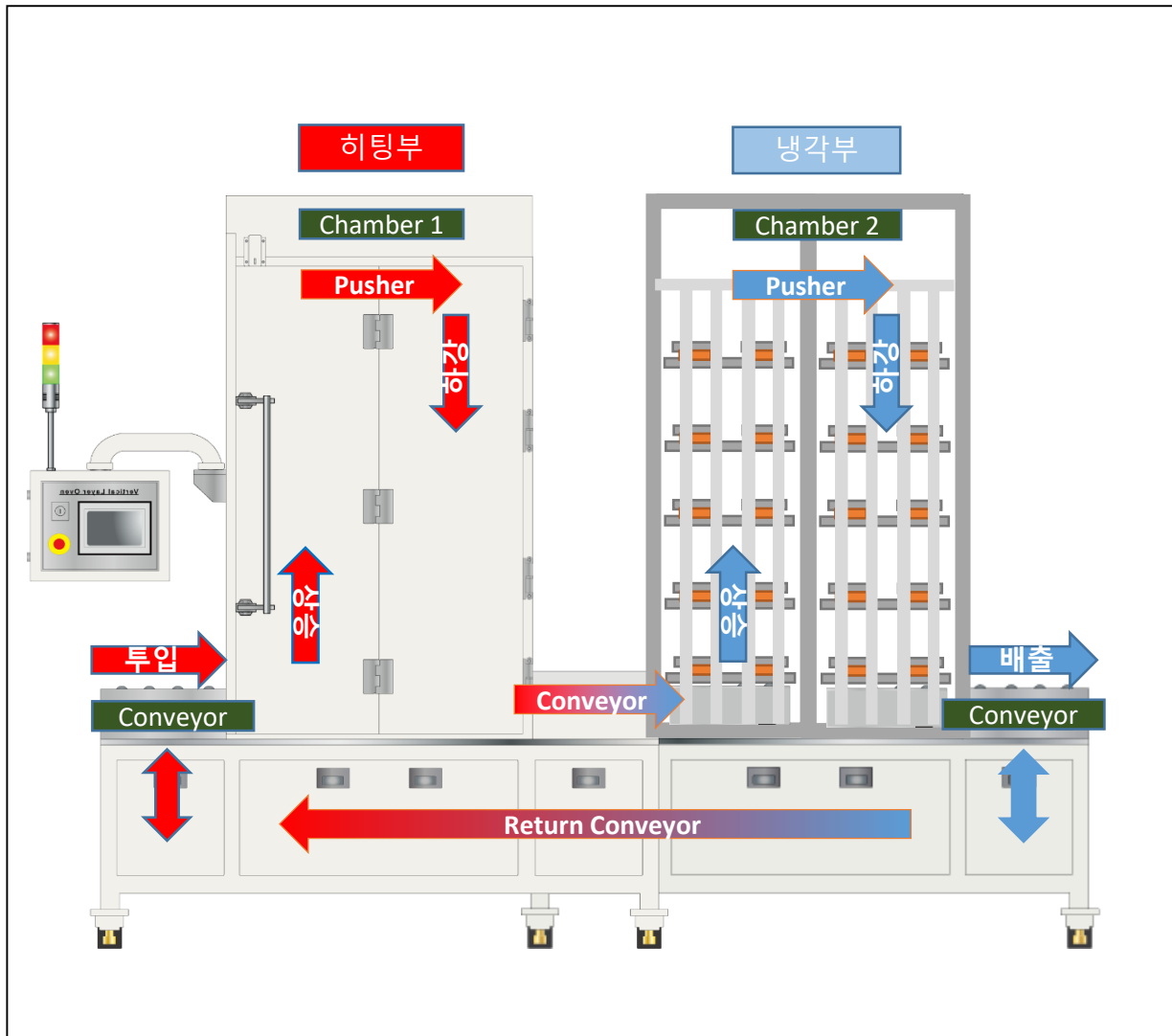
- 수직 이송(상승/하강 반복) ※건조시간 및 온도 점검
- Sensor 에 의해 상승부 최고점 Check
- Pusher 로 제품 하강부로 이송(도착 Sensor Check)
- Sensor 에 의해 하강부 최저점 Check

3. Product Unloading

- Chamber 밖으로 제품 배출 시작
- Conveyor 를 통해 제품 배출 완료
- Sensor 에 의해 제품 Unloading Check

4. Move to next station

1-5) LAY OUT Process [무인장비 예시 2] [Oven → Cooler In Line Type]



[Process]

1. Product Loading

- Conveyor 를 통해 제품 이송
- Sensor 에 의해 제품 Loading Check
- Chamber 로 제품 투입 시작
- Sensor 에 의해 Chamber 내 제품 정위치 Check

2. Heating Process 1

- 수직 이송(상승/하강 반복) ※건조시간 및 온도 점검
- Sensor 에 의해 상승부 최고점 Check
- Pusher 로 제품 하강부로 이송(도착 Sensor Check)
- Sensor 에 의해 하강부 최저점 Check
- Conveyor 를 통해 제품을 냉각기로 이송

3. Cooling Process

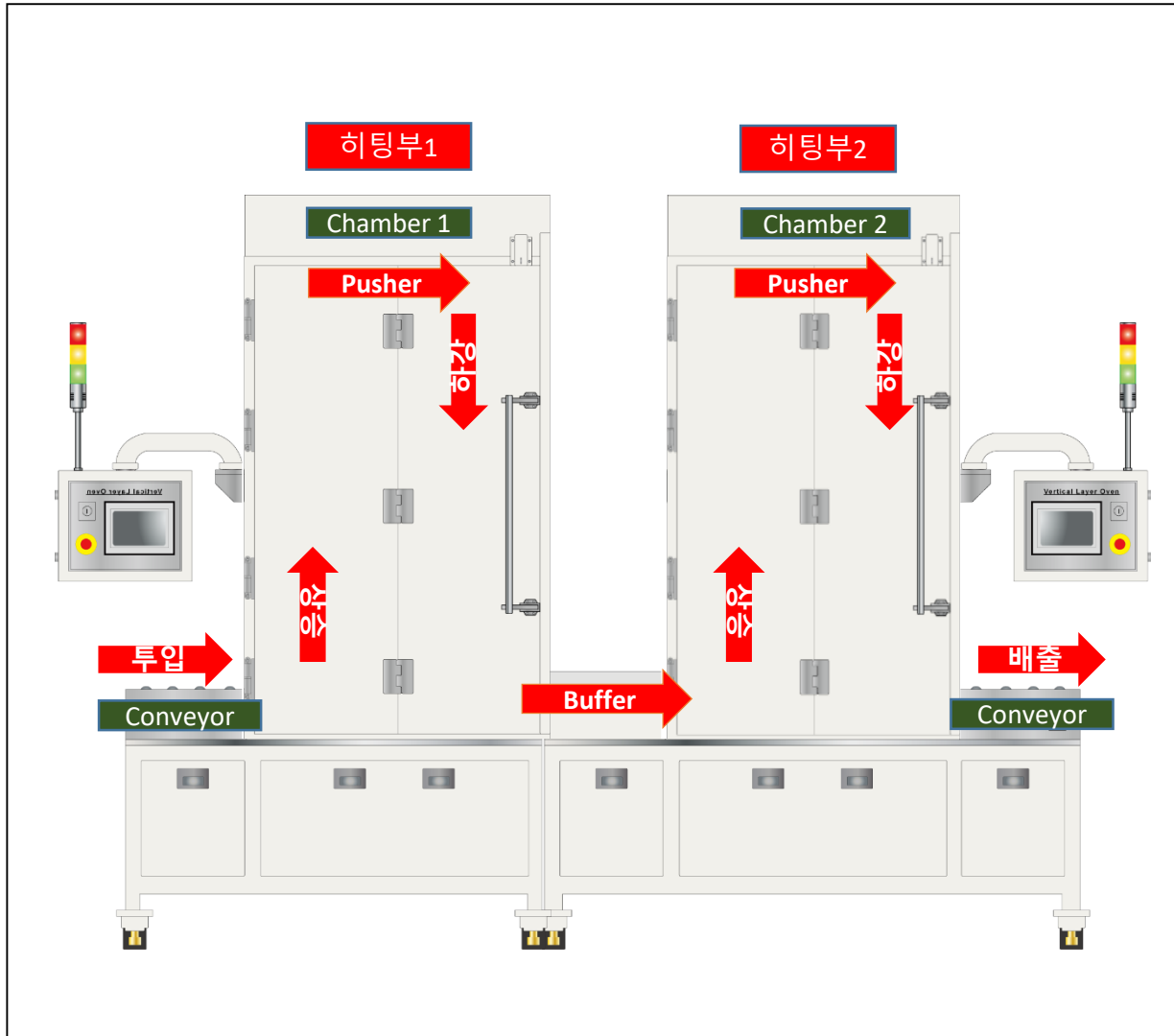
- 수직 이송(상승/하강 반복)
- Sensor 에 의해 상승부 최고점 Check
- Pusher 로 제품 하강부로 이송(도착 Sensor Check)
- Sensor 에 의해 하강부 최저점 Check

4. Product Unloading

- Chamber 밖으로 제품 배출 시작
- Conveyor 를 통해 제품 배출 완료
- Sensor 에 의해 제품 Unloading Check

5. Move to next station

1-6) LAY OUT Process [무인장비 예시 3] [Oven 2대를 연결한 In Line Type]



[Process]

1. Product Loading

- Conveyor 를 통해 제품 이송
- Sensor 에 의해 제품 Loading Check
- Chamber 로 제품 투입 시작
- Sensor 에 의해 Chamber 내 제품 정위치 Check

2. Heating Process 1

- 수직 이송(상승/하강 반복) ※건조시간 및 온도 점검
- Sensor 에 의해 상승부 최고점 Check
- Pusher 로 제품 하강부로 이송(도착 Sensor Check)
- Sensor 에 의해 하강부 최저점 Check
- Conveyor 를 통해 제품을 2호기로 이송

3. Heating Process 2

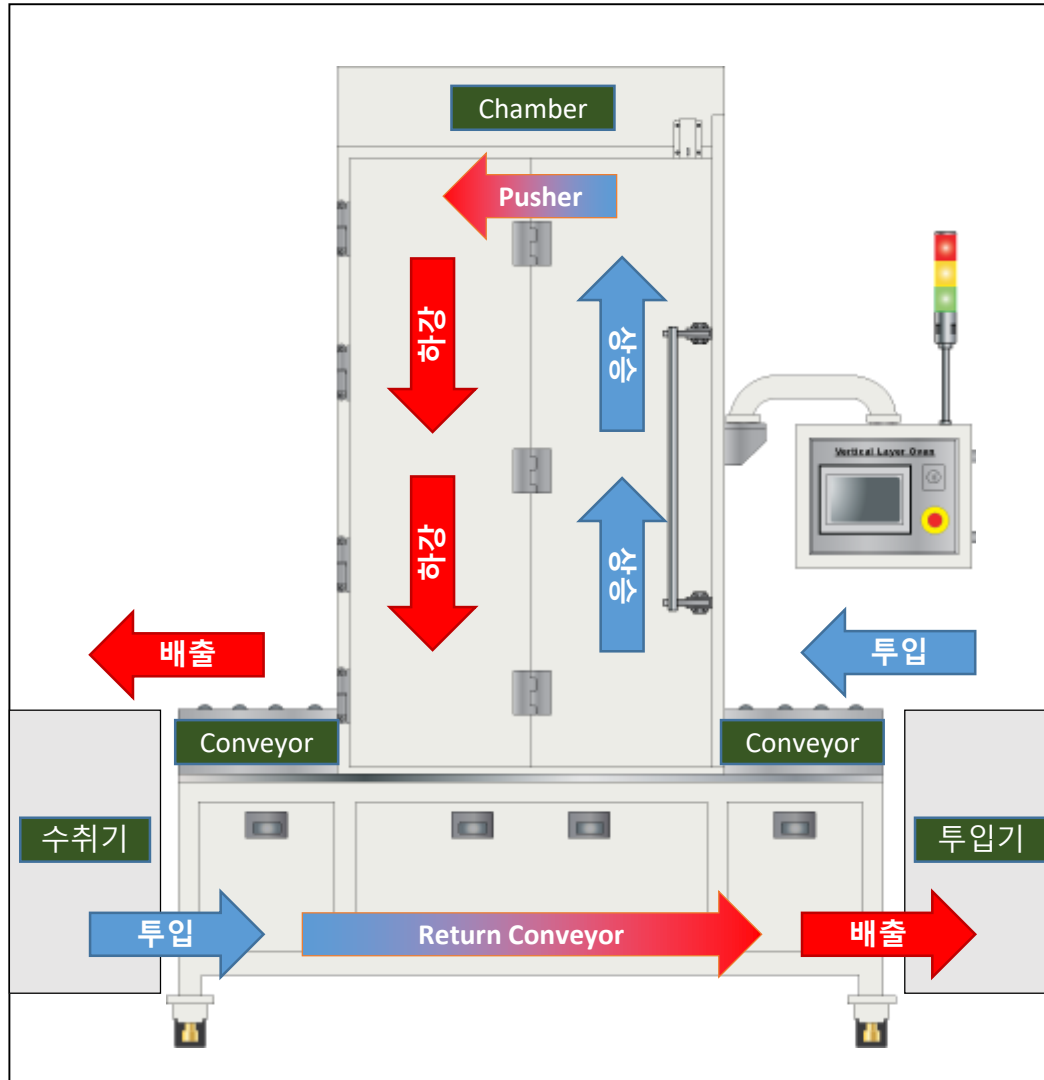
- 수직 이송(상승/하강 반복) ※건조시간 및 온도 점검
- Sensor 에 의해 상승부 최고점 Check
- Pusher 로 제품 하강부로 이송(도착 Sensor Check)
- Sensor 에 의해 하강부 최저점 Check

4. Product Unloading

- Chamber 밖으로 제품 배출 시작
- Conveyor 를 통해 제품 배출 완료
- Sensor 에 의해 제품 Unloading Check

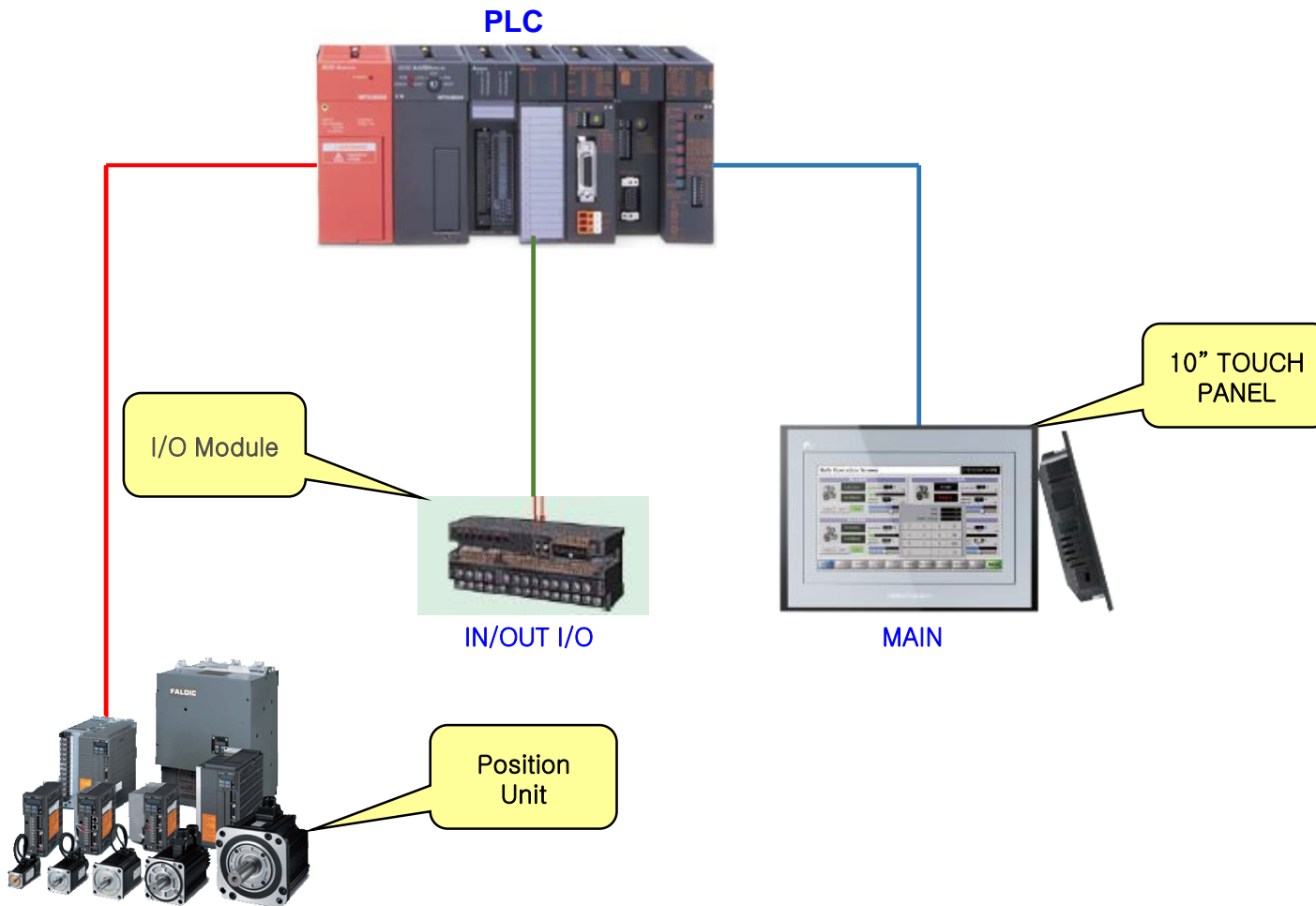
5. Move to next station

1-기 온도 측정 Process



상승 1, 2와 하강 1, 2에 각각 1개씩 시그널 센서가 4개 있으며 정중앙의 붉은 화살표가 메인 컨트롤 센서임.

1-8) Control Process



■ 특기사항

1. PLC
2. TOUCH PANEL
3. Glass Fiber Sensor
4. Temp Control
5. MES System(요청시)

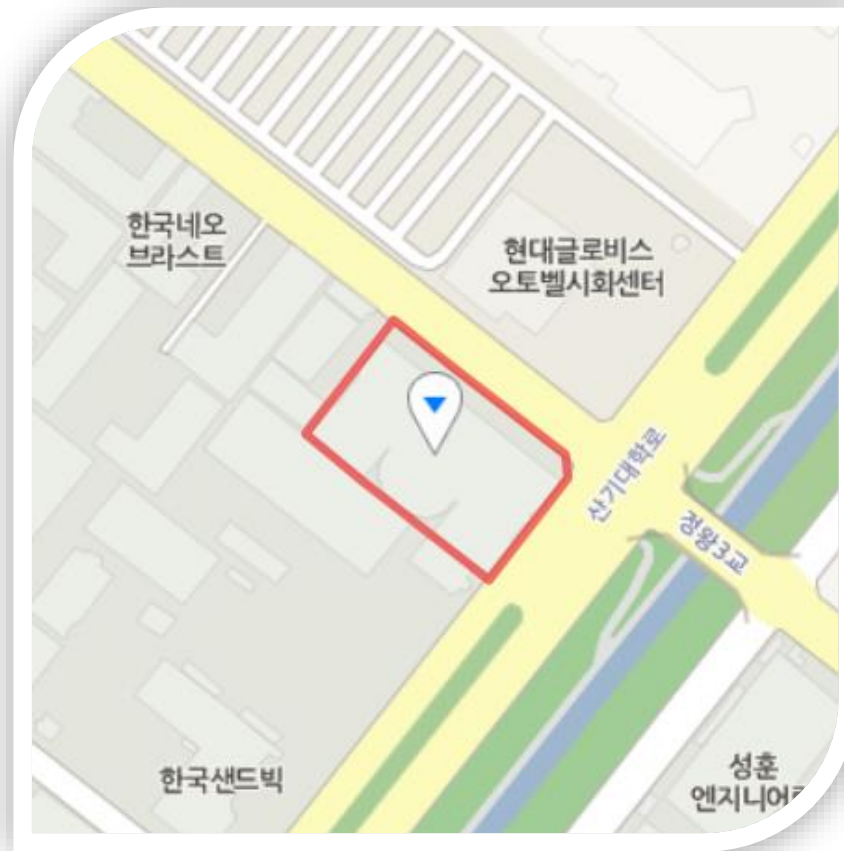
1-9) VL 건조기(수직 컨베이어 건조기) 인증현황



특허 제10-1457325호
수직형 컨베이어 장치 및
이를 포함하는 열처리 오븐 장치

3. 회사약도

1) 시화지사(기계사업부)



경기도 시흥시 산기대학로 330 동양타워지식산업센터 311호
전화: 031-431-9602 / 팩스: 031-431-9603
영업담당: 이동원 상무이사(010-4733-4911)