

yw-snb.com

(주)에스앤비엔지니어링

폐기물 수거시스템 SMART LEAVING SYSTEM



회사소개

주식회사 에스엔비엔지니어링은 폐기물 자동집하시설의 40여 년의 노하우를 보유한 일본 JGC PLANTECH와 2006년 국내 기술도입을 추진 및 합의하여 국내 시행 및 건설사 파트너 섭외에 힘써 2010년 인천 송도 5,7공구를 포스코건설과 수주, 공법사로서 메인 프로그램 시공, 스마트 라인 투입설비의 제작/납품을 중점으로 자동집하 시스템의 꾸준한 연구개발을 통한 한 단계 더 높은 삶의 편의성과 질적 향상을 추구하기 위하여 고민해 왔습니다.

기존에 사용되는 설비의 보완점을 개선하고 보다 위생적이고 효과적인 처리를 도모하여 일반 편의 설비를 넘어 사람들의 권익증진과 폐기물 RECYCLE 자원으로써의 가능성에 대한 기대에 한걸음 더 나아갈 수 있기를 염원하며 연구하는 주식회사 에스엔비엔지니어링의 노력은 지금도 계속되고 있습니다. 감사합니다.

대표이사 서은교



연혁

- 2021 • ○ 01 음식물쓰레기 처리시스템 특허등록(특허 제 10-2210740호)
03 기계설비공사업 면허취득(인천연수 2021-10-01)
- 2018 • ○ 12 연구개발 전담부서 인정
(한국산업기술진흥협회, 제 2016156455호)
- 2017 • ○ 03 폐기물 수거 엘리베이터 시스템 및 이를 이용한 폐기물 수거 방법
(특허 제10-1721761호)
- 2012 • ○ 05 폐기물 처리용 공기흡입구 외 2건 디자인 등록(등록 제300645025호)
○ 08 음식 폐기물봉투 자동 재포장 장치 특허 등록(특허 제10-1174810호)
- 2011 • ○ 09 JGC PLANTECH 원천 공법 기술 이전 완료
- 2010 • ○ 04 송도 국제도시 5,7공구 입찰, 수주(SNB, 포스코건설, JGC PLANTECH)
○ 08 충남도청 이전 신도시 기술 협약서 체결(SNB, 포스코건설, JGC PLANTECH)
○ 10 폐기물 자동 재포장기 및 공기흡입구 특허 신청 등록
- 2009 • ○ 01 김포 양촌 자동집하시설 기술 협약서 체결
○ 10 송도 국제도시 5, 7공구 기술 협약서 체결
(SNB, 포스코건설, JGC PLANTECH)
- 2008 • ○ 04 김포 양촌 자동집하시설 MOU 체결(SNB, 삼성물산, JGC PLANTECH)
○ 08 영종도 자동집하시설 MOU 체결(SNB, 삼성물산, JGC PLANTECH)
○ 10 충북 첫 마을 지구 기술 협약서 체결(SNB, 코오롱건설, JGC PLANTECH)
- 2007 • ○ 01 국내 건설사 협력 파트너 섭외
○ 11 (주)에스앤비엔지니어링 설립
- 2006 • ○ 05 JGC PLANTECH 원천기술 제공 합의
- 2005 • ○ 11 자동집하 기술성 발굴 시도 및 국내 진출 협의
- 1999 • ○ 12 JEM Co., Ltd 일본 현지법인 설립, 산업플랜트 무역업

스마트 이송설비 처리 시스템의 도입 전/후



스마트 이송설비 처리 시스템 도입 전

- ✔ 가정의 음식 폐기물의 오랜 저장으로 악취 및 균 서식
- ✔ 음식 폐기물봉투에서 흐르는 침출수로 엘리베이터나 동선의 타인 피해 발생
- ✔ 음식 폐기물 보관 통에서 하절기 벌레 발생 및 악취 민원 발생
- ✔ 지상으로 다니는 수거차량으로 단지 내 아이들의 안전 위협
- ✔ 음식 폐기물 보관 통 세척 및 관리를 위한 별도 인원 배치로 인건비 증가
- ✔ 음식물폐기물 봉투 구매비용 발생
- ✔ 고층 아파트에서 폐기물 배출을 위한 지상이동으로 불편함 및 편의성 저하

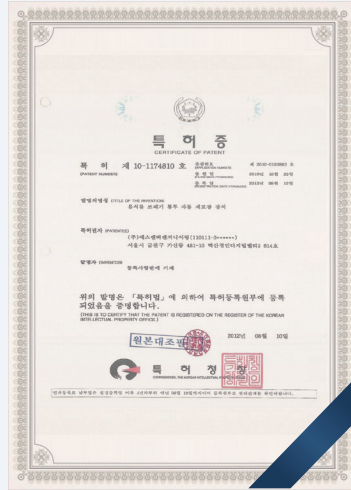


스마트 이송설비 처리 시스템 도입 후

- ✔ 가정에서 음식 폐기물 발생시마다 즉시 처리 가능으로 악취 및 균 서식 방지
- ✔ 음식 폐기물 이동이 없으므로 침출수로 인한 타인 피해 및 불편함 해소
- ✔ 단지 내 음식 폐기물 보관 통이 사라짐으로 주변 악취 해방 및 주변 환경 개선
- ✔ 지상 회수 수거차량의 단지 내 이동이 없으므로 아이들의 안전 확보
- ✔ 보관 통이 사라짐으로 관리 비용 및 관리 인원이 없어 인건비 절감 효과
- ✔ 음식 폐기물 봉투 구입 비용 없음
- ✔ 편의 설비 설치로 인한 아파트의 품격 상승
- ✔ 홈네트워크 시스템에 연계하여 호출 알람 시 배출 시간 절약
- ✔ 사용 공간과 설비의 작동 공간을 분리하여 사용자의 안전을 최우선 배려한 설계구조
- ✔ 설비의 외관은 실내공간과 조화된 모던한 감각으로 쾌적한 공간 연출
- ✔ 폐기물 배출량에 관한 상세정보를 상시 확인하여 폐기물 감량을 촉진하고 자원절약과 환경보호에 공헌
- ✔ 건축물의 구조적 유휴공간을 활용, 건축물의 공간 목적 활용률 최적화
- ✔ 배출되는 폐기물의 양을 건축물의 운영에 관한 기초 데이터로 활용

특허 및 인증서

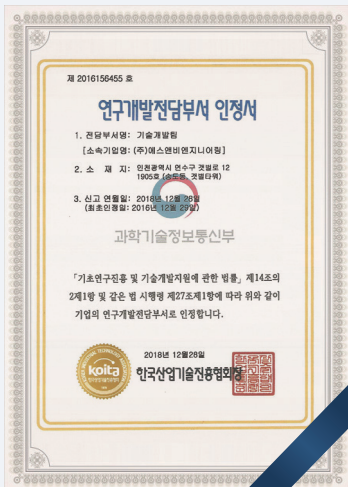
특허증



디자인 등록증



연구개발전담부서 인증서



우수기업 인증서



그린비즈니스상



시공사례 및 실적

2020.08 | 710세대
송도 트리플타워
 스마트라인 투입구
2020



2018.12 | 2,610세대
송도 더샵 센트럴시티
 스마트라인 투입구
2018



2018.10 | 830세대
송도 아메리칸타운
 스마트라인 투입구

2012.10 | 643세대
송도 롯데캐슬아파트
 스마트라인 투입구



2012

2013.03
송도 5·7공구 자동집하시설
 공법설계, 시공



2012.11 | 638세대
송도 해모로 월드뷰 아파트
 스마트라인 투입구



2013.09 | 1,439세대
송도 캐슬앤해모로아파트
 스마트라인 투입구



2017.02 | 1,834세대
송도 베르디움 퍼스트아파트
 스마트라인 투입구

2017



2017.10 | 1,153세대
송도 글로벌파크 베르디움
 스마트라인 투입구

2014



2014.02 | 1,516세대
송도 더샵 그린스퀘어
 스마트라인 투입구



2014.09 | 1,703세대
송도 글로벌캠퍼스 푸르지오
 스마트라인 투입구

2016.03 | 3,065세대
송도 롯데캐슬 캠퍼스타운 주상복합아파트
 스마트라인 투입구



2016.08 | 1,406세대
송도 에듀포레 푸르지오
 스마트라인 투입구

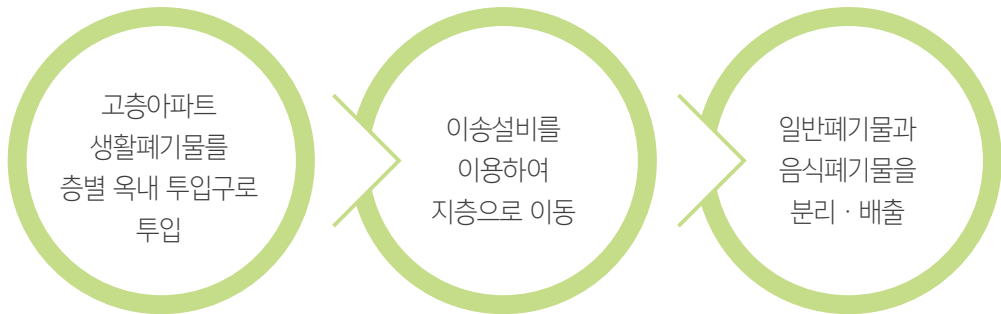
2016

02 Smart Leaving System

공통



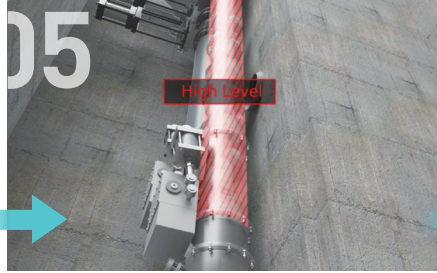
- ✔ 가정에 설치된 홈네트워크를 통해 이송설비 호출(해당 층 도착 확인 및 알람)
- ✔ 현관문을 나가 투입시설에 도착 후 RFID KEY를 접촉부에 태그 하여 투입구 도어 개방
- ✔ 일반 위생 봉투에 담긴 폐기물 투입
- ✔ 세대에서 호출 시 이송설비 호출 층으로 도착 후 투입구와 도킹
- ✔ 이송설비에 폐기물 저장 (음식 폐기물은 저장 시 냉각장치 가동)
- ✔ 이송설비에 저장 내부 충만 시 지층으로 이동



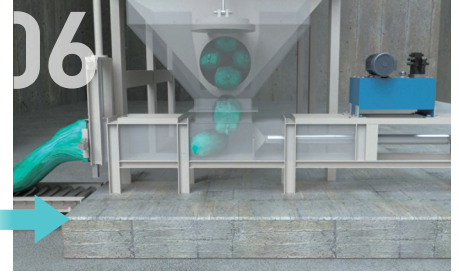
● 일반폐기물 시스템



- ☑ 이중 도어 및 헤파필터 적용으로 악취 방지



- ☑ 이송설비에 충만된 폐기물 2차 저장조 포집
- ☑ 2차 저장조 충만 및 제어실 자동 운전
- ☑ 공기 이송방식을 통한 기계실 이동



- ☑ 기계실 3차 저장
- ☑ 압축기를 통한 롤백 압축



- ☑ 수거통 or 차량반출

● 음식 폐기물 시스템



- ☑ 음식물 재포장 및 천연냄새 분해제 살포 (*10p 참고)
- ☑ 저장고 2℃ 냉장시스템으로 3단계 악취 차단



- ☑ 이송설비에 충만된 폐기물 2차 저장조 포집
- ☑ 2차 저장조 충만 제어실 자동운전
- ☑ 파봉 & 파쇄 진공브로워 방식을 통한 기계실 이동



- ☑ 기계실 3차 임시저장
- ☑ 비닐분리기 기동 음식과 비닐 분리과정



- ☑ 차량반출 or 감량기 소멸



음식 폐기물 재포장시스템



더욱더 위생적인
음식 폐기물
재포장 시스템

재포장 시스템 장점!



해충 발생 억제



악취 제거



불쾌한 주변 환경 개선

음식 폐기물의 재포장 비닐은?

고밀도 폴리에틸렌(HDPE) 재질을 사용함으로 소각 시 독성 화학물질인 다이옥신의 발생을 줄이며, 이송설비 바스켓 내부 저장 시 2중 포장을 함으로 악취 및 벌레 발생을 근본적으로 차단하는 이점을 가지고 있습니다.

* 스마트 이송설비의 재포장 시스템은 각 현장의 특징 및 발주자의 요청에 따라 설치되는 옵션 설비입니다.

Smart Leaving 투입구

DESIGN A



DESIGN B

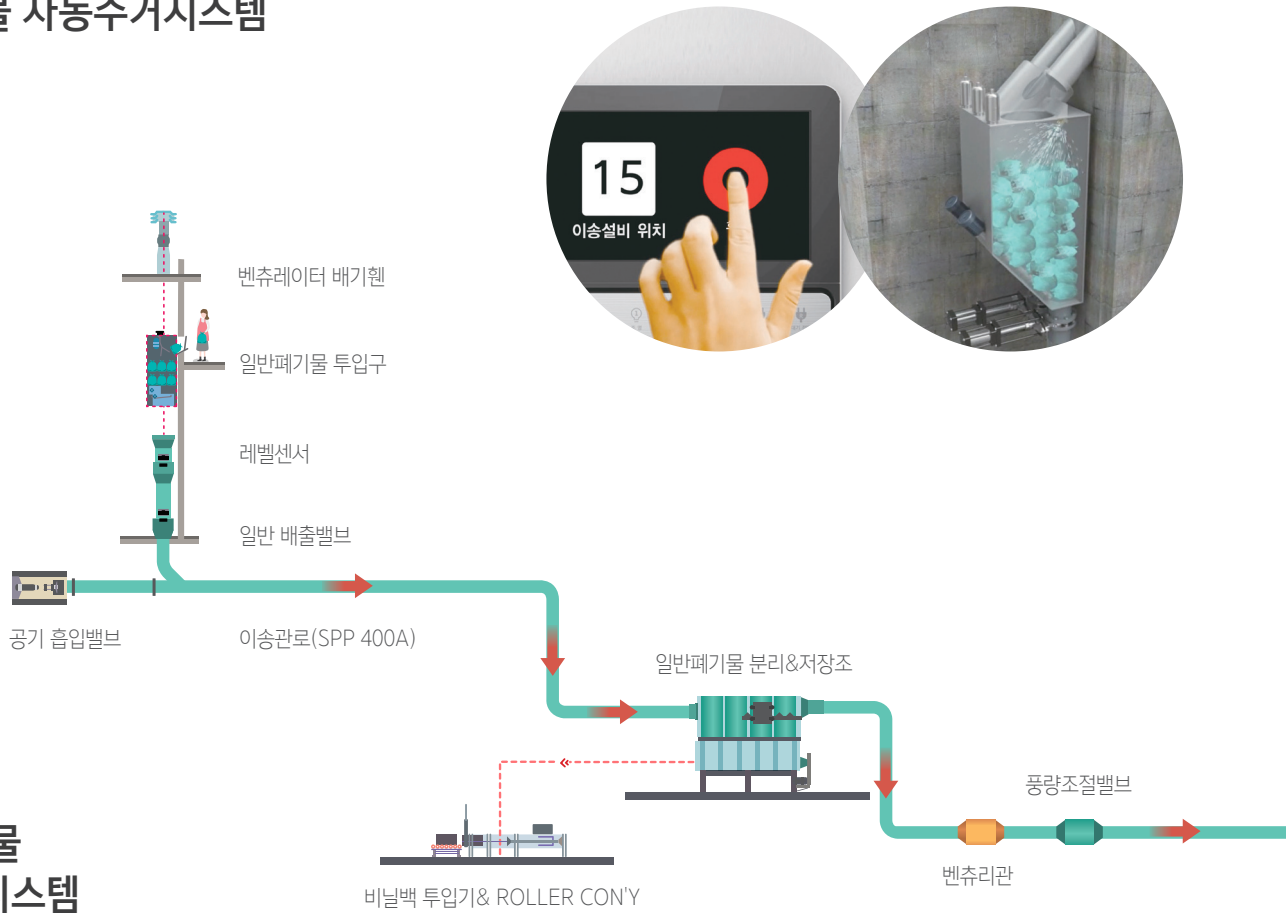


DESIGN C

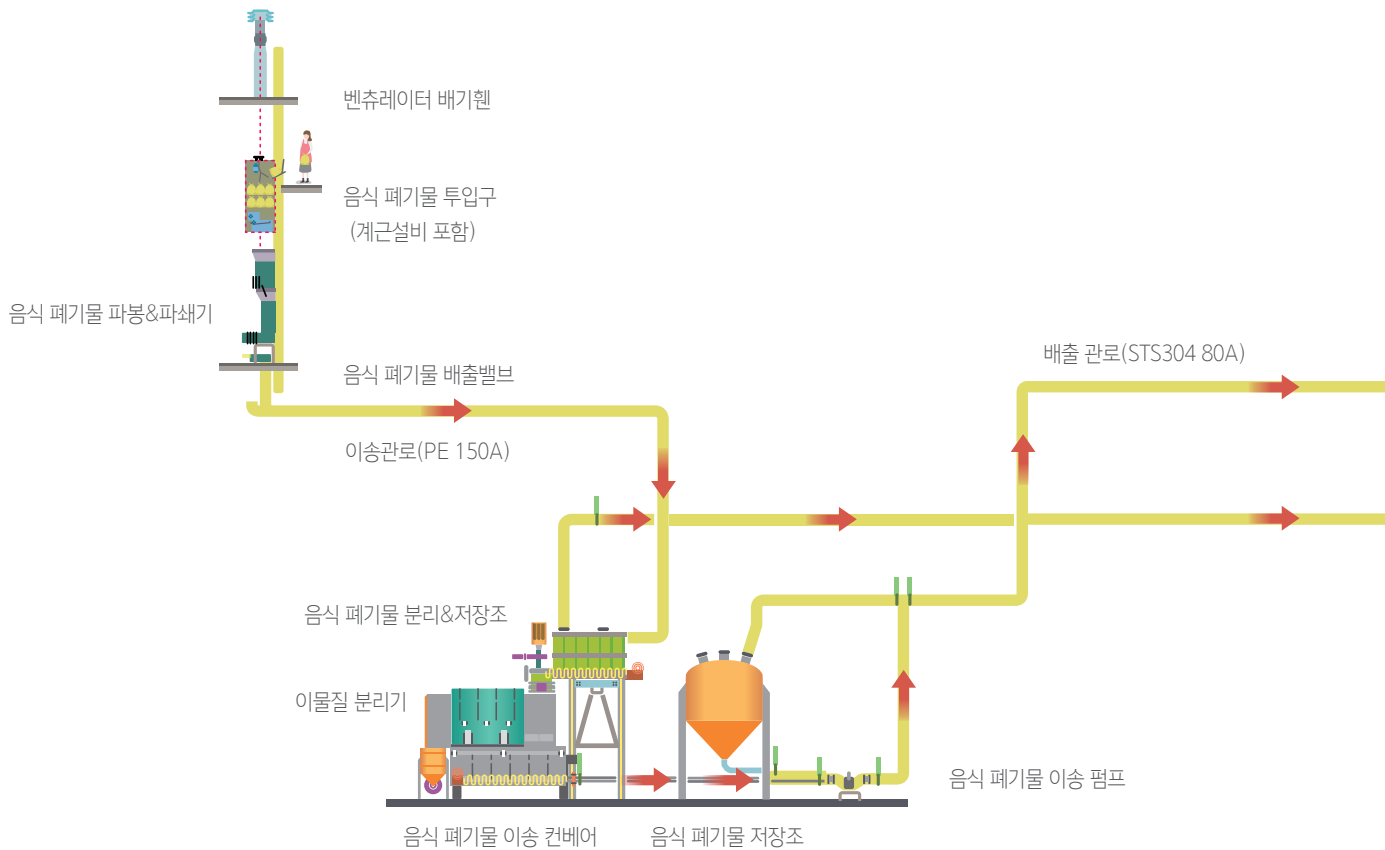


* 2018.10 송도 아메리칸타운 스마트라인 투입구 시공

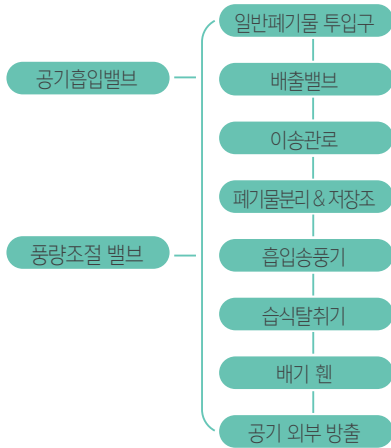
● 일반폐기물 자동수거시스템



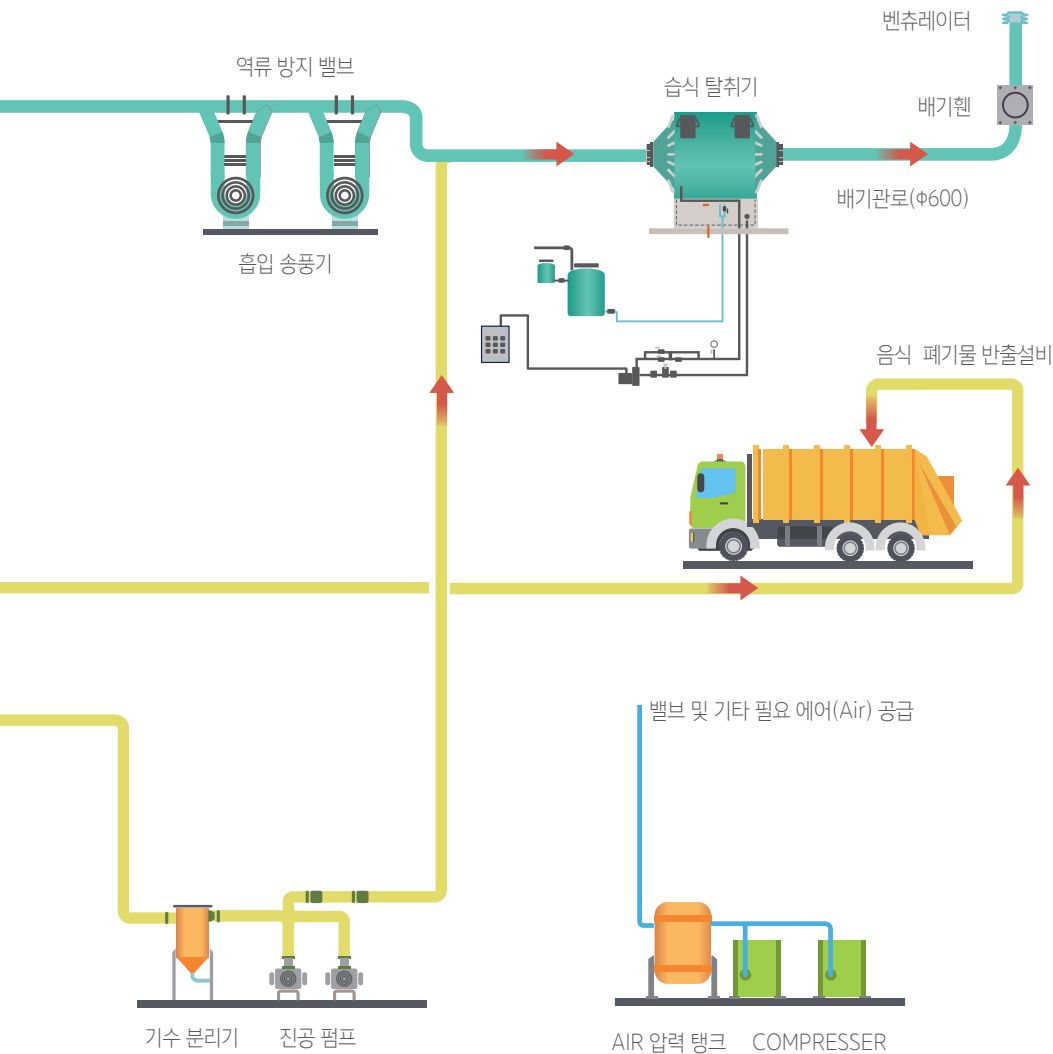
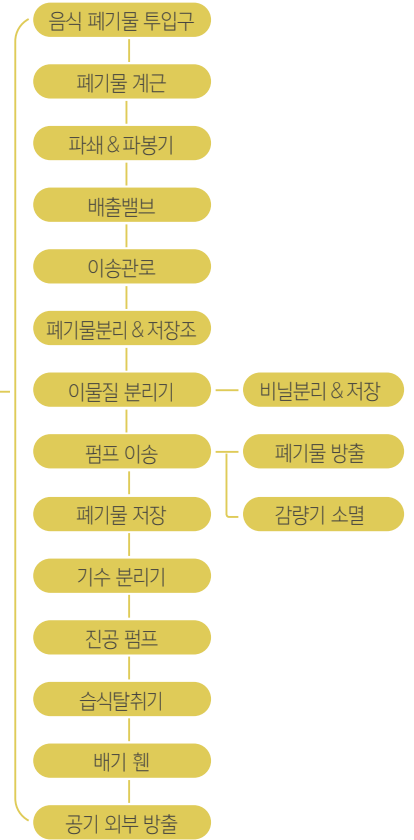
● 음식 폐기물 자동수거시스템



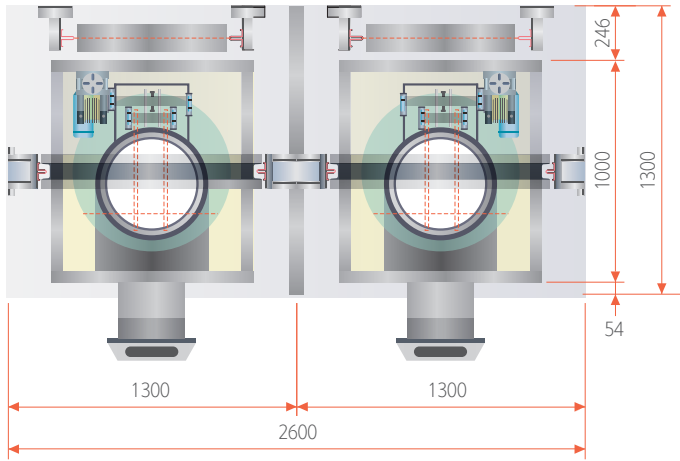
● 일반폐기물 설비 공정표



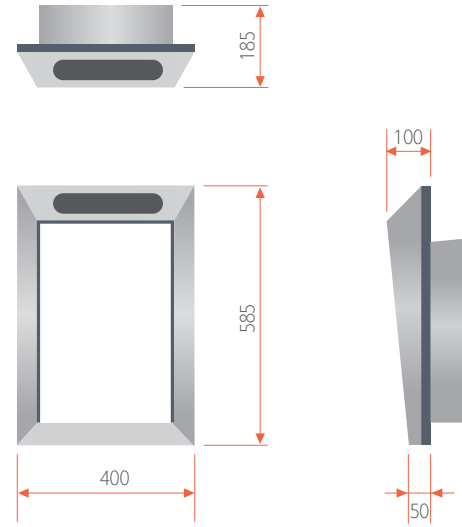
● 음식 폐기물 설비 공정표



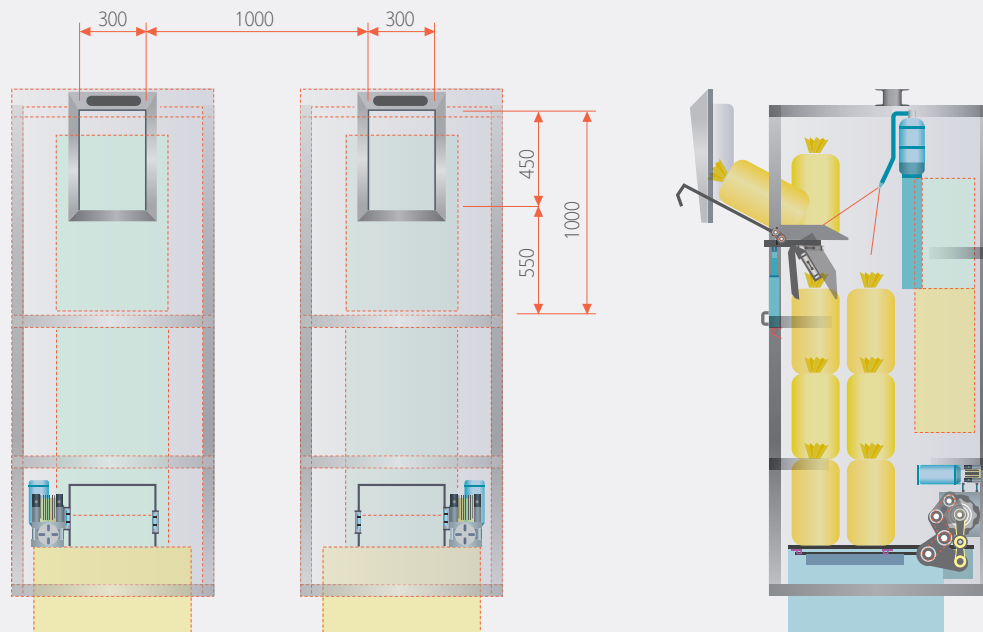
투입구 & 이송설비평면도



투입구 외형도

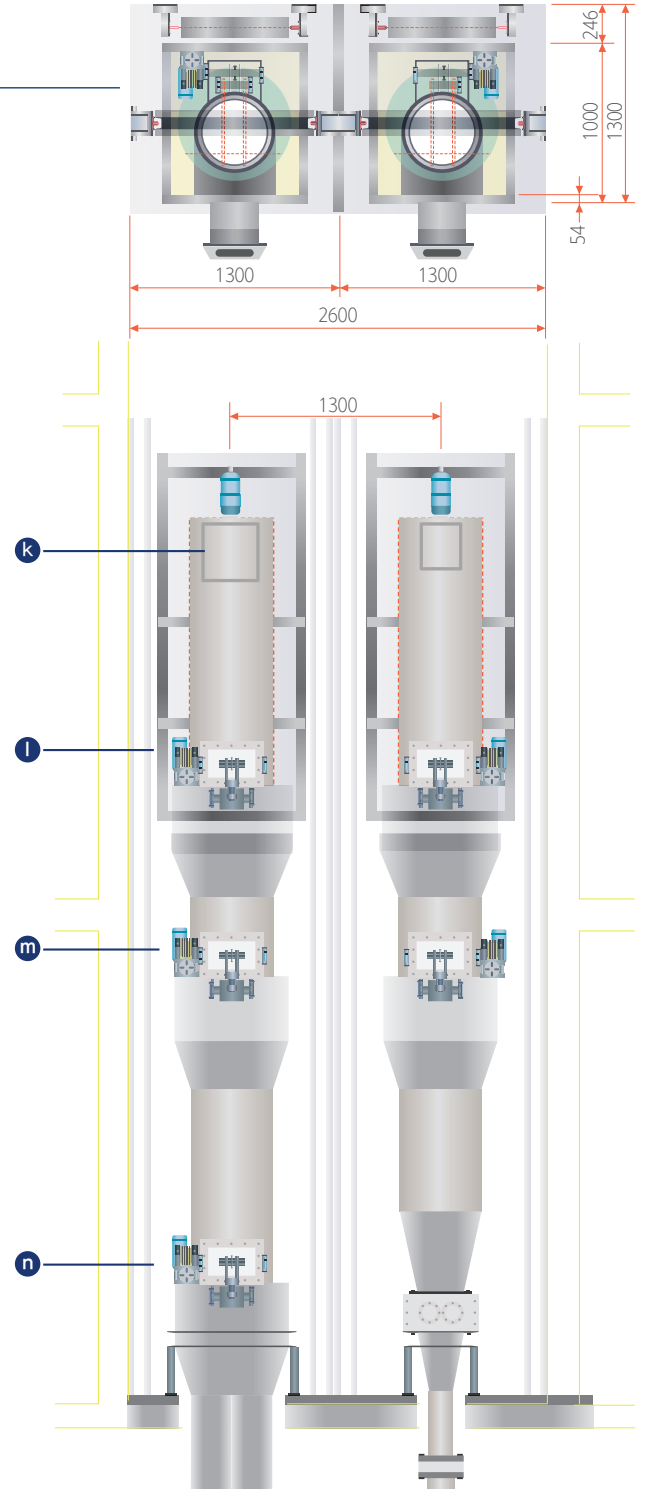
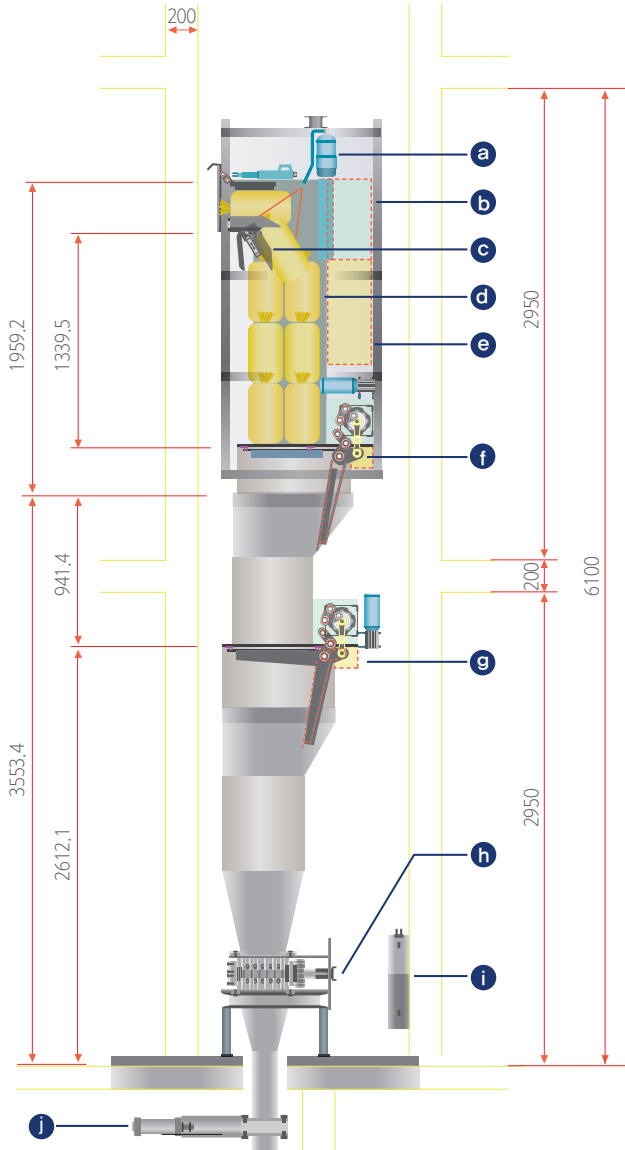


투입구 & 투입구 설치 정면도



* 본 도면은 기본 예시를 활용하여 이해를 돕기 위함으로 각 현장의 특징 및 여건에 따라 변경 및 설치 시공이 가능합니다.

하부 저류조 & 이송설비 도킹 시스템



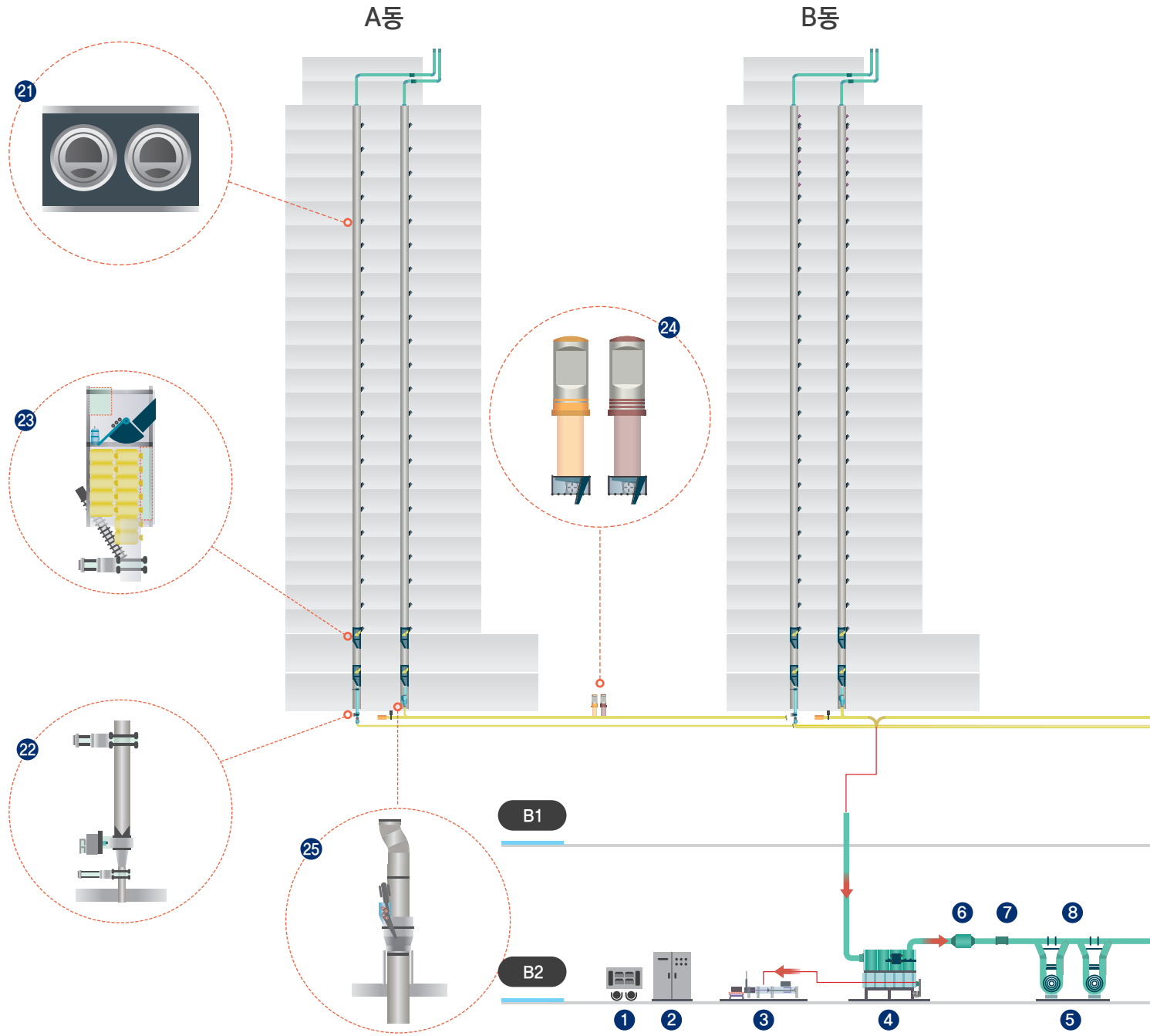
- a** AUTO 소화 SYSTEM
- b** CONTROL PANEL
- c** 음식물 개근 SYSTEM
(10L, LOADSELL SYSTEM)
- d** 음식물 E/V저장 CHUTE(300L)
(Dia.500,STS304, 3.0T)

- e** 냉장 시스템
- f** 음식물 CAR 배출 V/V
(DC24V, 400A)
- g** 음식물 1차 V/V (DC24V, 400A)
(밀폐, 약취차단시스템)

- h** 파쇄기(SHREDDER)
- i** CAR WEIGHT(100kg)
- j** 음식물 배출 V/V(AIR KNIFE
GATE TYPE, 150A)
- k** 일반폐기물 E/V 투입구
(밀폐, 약취차단 SYSTEM)

- l** 일반폐기물 CAR 배출
V/V(DC24V, 400A)
- m** 일반폐기물 1차 V/V(밀폐,
약취차단 SYSTEM)
- n** 일반폐기물 배출 V/V(DC24V, 400A)

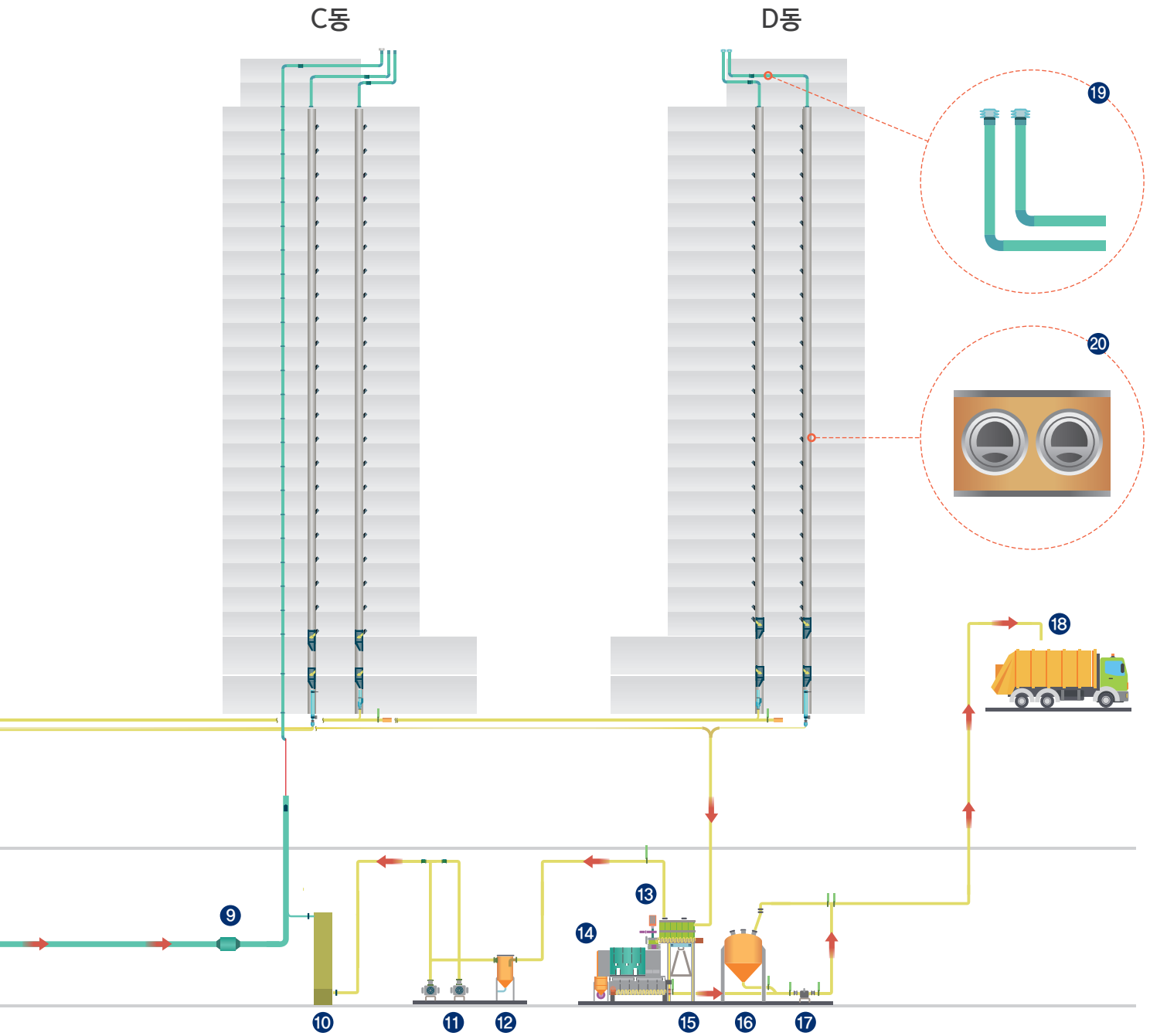
계통도



- 1 CONTROL COMPUTER
- 2 MAIN CONTROL PANEL
- 3 비닐 백 투입기 & ROLLER CON'Y
- 4 일반폐기물 분리 & 저장조

- 5 흡입 송풍기
- 6 벤츄리관
- 7 풍량 조절밸브
- 8 역류 방지 밸브

- 9 소음기
- 10 DEODORIZER
- 11 VACUUM PUMP
- 12 기수 분리기

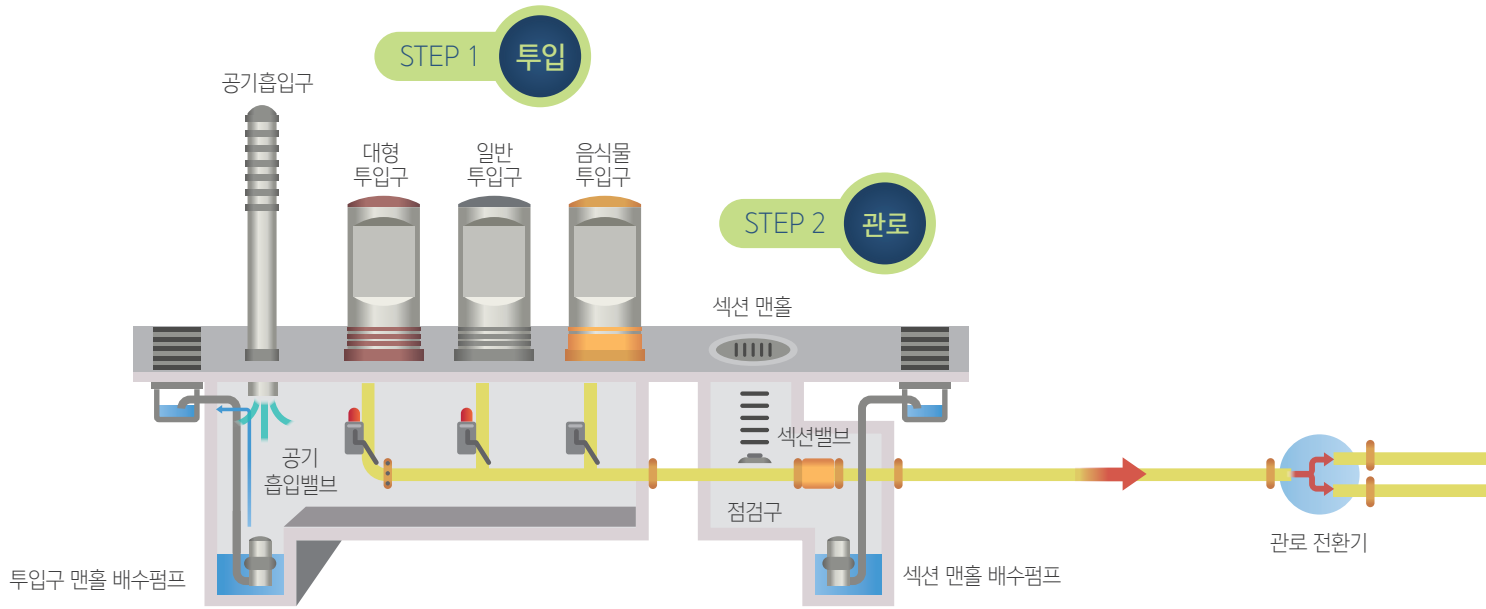


- 13 음식 폐기물 분리 & 저장조
- 14 이물질 분리기
- 15 음식 폐기물 이송 컨베이어
- 16 음식 폐기물 저장조

- 17 음식 폐기물 이송 펌프
- 18 음식 폐기물 반출설비
- 19 VENT FAN
- 20 음식 폐기물 투입구

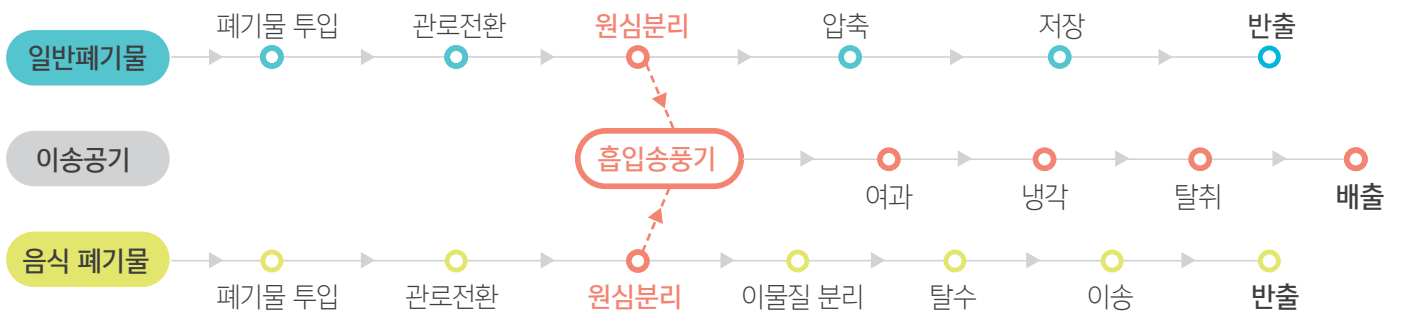
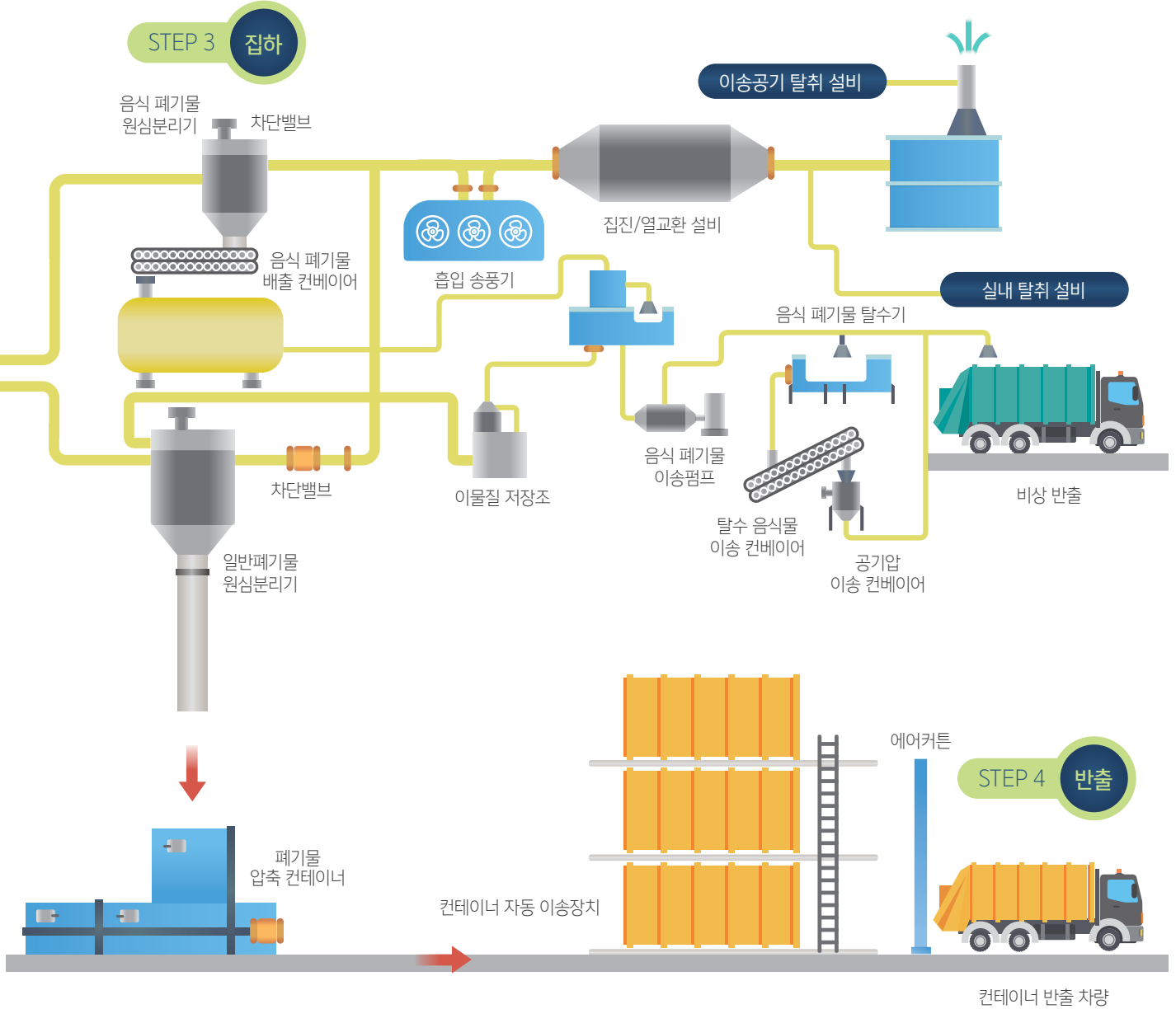
- 21 일반폐기물 투입구
- 22 음식물 배출밸브
- 23 폐기물 수거용 엘리베이터
- 24 옥외투입구
- 25 일반폐기물 배출밸브

자동집하 흐름도



* 자동집하시설

진공흡입 원리를 이용하여 지하에 매설된 관로로 생활폐기물을 집하장까지 고속공기(20~30m/s)로 이송 수집하여 중앙 집중식으로 처리하는 전 공정 첨단 자동화 시스템입니다.



옥외 투입구



악취·불법투기 없는 깨끗한 도시 환경 만들기



대형 투입구	
사이즈	800* 1600(h)
중량	666kg
용량	360L



소형 투입구	
사이즈	750* 1600(h)
중량	642kg
용량	360L

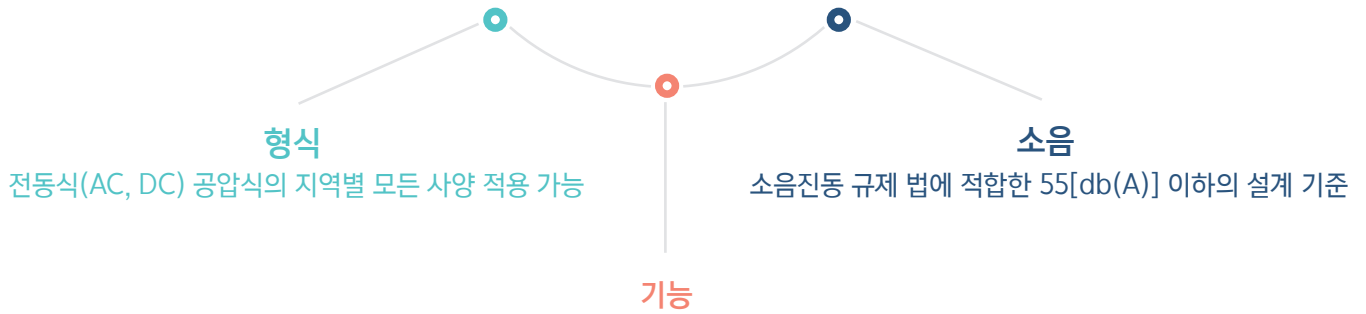


음식물 투입구	
사이즈	750* 1600(h)
중량	793kg
용량	360L



공기 흡입구	
사이즈	800* 1600(h)
중량	193kg

제품 기술적 특징



RFID 사용자 인식 시스템 도입으로 편의성, 기능성 강조

손 끼임 방지시스템 자동화산 소화기 도입 시각장애인을 위한 음성 안내 등 사용자의 안정성 고려

음식물과 일반형의 다른 용도 투입 방지의 IP 카메라 도입으로 혼입 방지 대책 마련

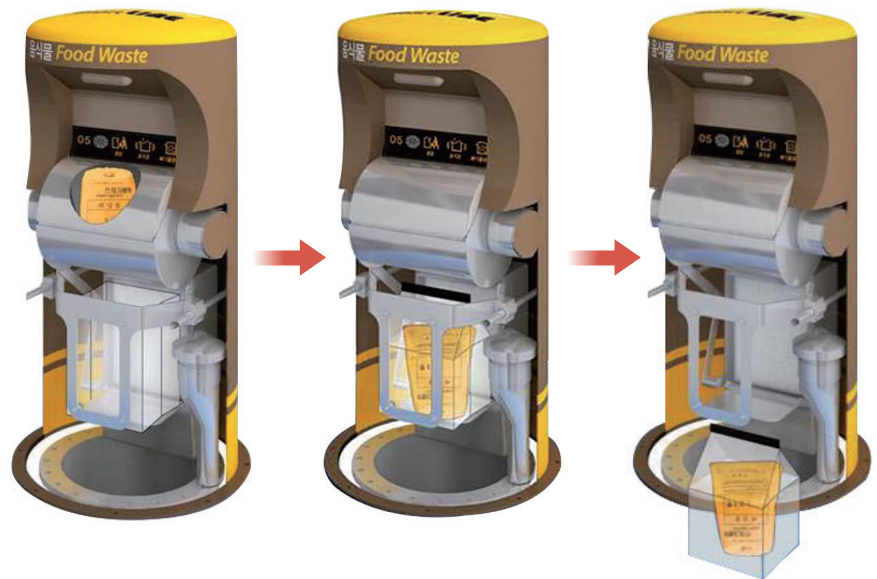
측정 단위 50g 기준의 중량 계량 방식 및 선불제 카드 요금 부과 시스템 도입

혹한의 기후에도 작동에 지장이 없도록 구동장치 등급 IP66K, IP69K 적용

음식물 재포장 장치

S-04 음식물 10L

사이즈	φ450* 800(h)
자동방식	고주파, 열전방식
사용전압	4VDC



악취확산 방지효과

음식물 회수율 극대화

친환경 소재 재포장지 사용

연속 자동 포장 기능 (10리터 기준 50봉)

안전을 생각한 실린더 방식 채택



송도 테크노파크



송도 BT센터



송도 바바리안앤크



송도 BRC연구소



송도 IFEZ 기숙사



송도 해모로월드뷰



송도 베르디움 더퍼스트



송도 아메리칸타운 아이파크



송도 IFEZ 기숙사



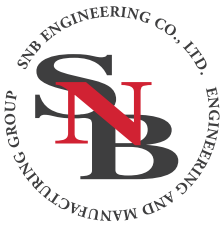
송도 에듀포레 푸르지오

S N & B

Success
&
Business



(주)에스앤비엔지니어링은 좋은 사람 · 좋은 상품 · 좋은 기업이미지를 기업이념으로 생활폐기물
이송설비의 공법 설계, 기계 제작, 판매 시공의 Total Service를 제공하고 있습니다.



(주)에스앤비엔지니어링

Address 주소 인천 연수구 갯벌로 갯벌타워 1905호
사업자 등록번호 211-88-05092 대표이사 서은교
Tel 032-260-1260 Fax 032-260-1268
<http://yw-snb.com>

