

ESL

TECHNOLOGY

High-Precision Engineering Company Specializing in Pharmaceutical,
Biotechnology, and Food Processing Equipment

(주) 이수이엔지

제약 · 바이오 · 식품 자동화 설비 전문 엔지니어링 기업

액상 · 분말 · 정제 충전 시스템 전문

정밀도와 무균 공정을 고려한 설계 및 기술력

스토퍼 · 실링 · 캡핑 · 포장 시스템

생산 안정성과 균일성을 구현하는 설계 기술

고객 맞춤형 엔지니어링 솔루션

생산 환경 및 공정 조건 기반 커스터마이징 대응



▶ 통합 수행 역량

설계



제작



조립



시운전



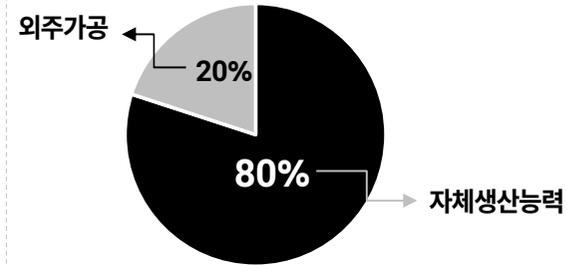
밸리데이션

CONTENTS

1	기업개요	7	실적
2	연혁	8	장비 현황
3	조직도	9	수상 내역
4	프로젝트 수행 체계	10	인증서
5	핵심 차별화 & 경쟁력	11	특허
6	주요 실적	12	미래 전략/기술 비전

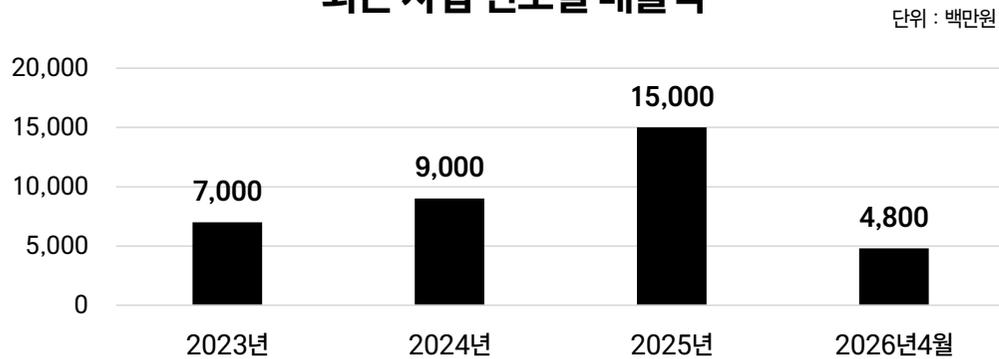
1 기업 개요

회사명	주식회사 이수이엔지
회사주소	경기도 부천시 오정로 101
대표이사	김상수
주생산제품	병정렬기, 세병기, 분말/액상 충전, 실링기, 캡핑기, 포장라인, 스틱기



종업원수 2026.04	총인원 24명
임원 1명	관리 1명
연구실 2명	영업 1명
기술팀 19명	

최근 사업 년도별 매출액



2 연혁



1990년 12월 이수기계 설립

1991년 평판 타입 자동 포장기 국산화 성공 (보령제약)

2007년
회사 이전 (서울구로)
이수ENG로 상호 변경

1994년 레일 타입 바이알 실링기 개발 성공 (대웅제약)

1993년 바이알 초음파 세척기 국산화 성공 (녹십자)

2008년 바이알 자동 실링 장치 발명 특허 (2008-0030908)
바이알 자동 실링기 디자인 등록2건 출원번호 (2008-0013816)

2009년 벤처기업 인증

2010년 ISO 9001, 14001, 기업 부설 연구소 인증

2011년 INNO-BIZ 등록

2012년 이수이엔지로 법인 전환

2013년 회사 이전 (부천내동)

2014년 스틱 파우치용 저점도 충전 노즐이 장착된 포장 장치 특허 등록

2015년 주사제 충전 장치 특허 등록 외 3건

2016년 돌출캡 정렬 장치 특허 등록

2020년 신사옥 이전 (삼정동)

2022년 ISO 45001(안전보건) 인증

2021년 수출 160만불 달성 (100만불 수출의 탑 수상)

기업 포장 수상 (대통령)

2023년 메인비즈 인증

2024년 회전 반전을 통한 용기 투입 장치 특허 등록

2025년

클램핑 방식의 용기 캡 결합 장치 특허 등록

소부장 전문기업

3 조직도

CEO
대표 김상수

제조부
박창서 공장장

- 설계 4명
- 생산 4명
- 기술지원 7명
- 전기 1명

품질부
주임 선해울

- 밸리데이션 1명
- 품질관리 1명

해외부
상무 박문서

- 영업 1명

운영지원부
과장 김종현

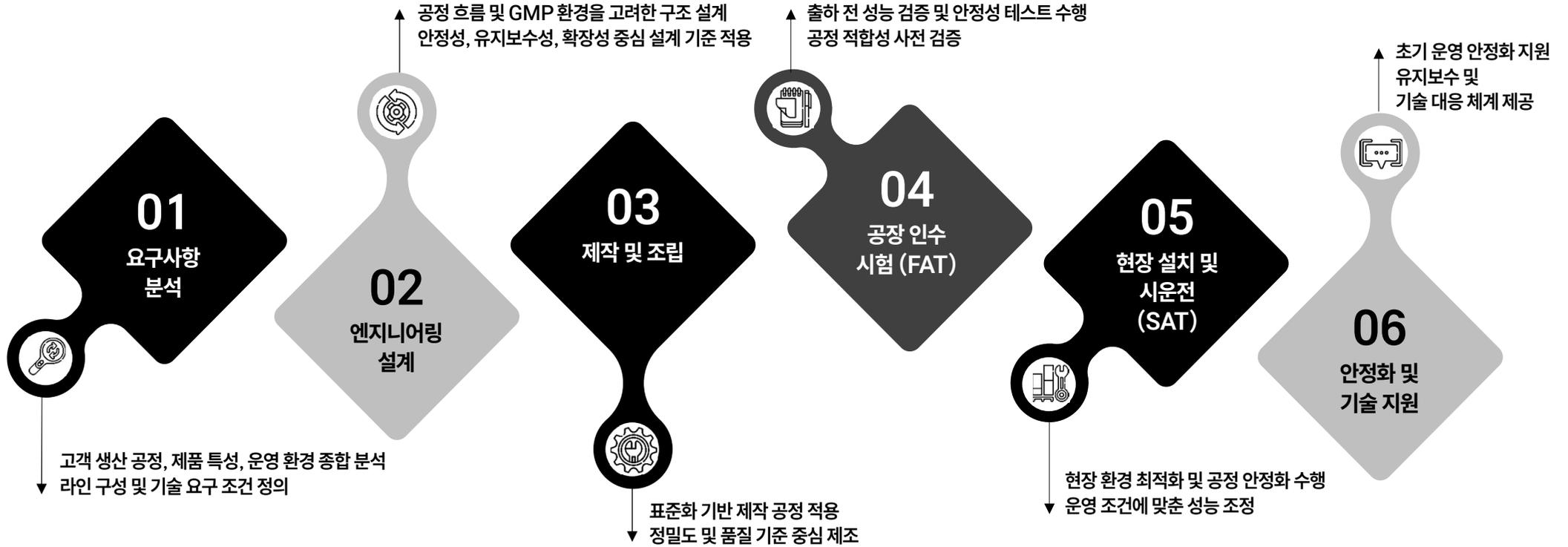
- 운영지원 1명
- 구매 1명

경영지원부
이사 안미경

- 회계 1명
- 총무 1명
- 기획 1명

4 프로젝트 수행 체계

완성 검사 중심이 아닌 설계 단계부터 품질을 내재화하는 구조적 접근 방식



5 핵심 차별화 & 경쟁력

전 공정 통합 수행 및 지속 지원 역량

전 공정 통합 수행 역량



- 설계·제작·조립·제어·시운전·A/S 까지 일괄 수행
- 공정 맞춤형 커스터마이징 설계 가능
- 생산 효율 향상 및 유지관리 비용 절감 실현

30년 이상 축적된 현장 경험



- 1990년대부터 축적된 공정 노하우
- 500대 이상 장비 공급 실적
- 프로젝트 종료 후 추가 라인 수주 사례 다수

즉시 대응 기술 지원 체계



- 원격 지원 시스템 운영
- 긴급 콜 발생 시 즉시 출동 원칙
- 공용 핵심 부품 상시 스페어 보유

전담 A/S 조직 및 책임자 제도



- 사내 최대 인력 비중의 A/S 조직 운영
- 설계 엔지니어 직접 기술 대응
- 장비별 책임자 지정 관리

장기 기술 지원 보장



- 기본 워런티를 넘어 장비 운용 종료 시점까지 기술 지원 대응

표준화 기반 품질 및 소재 기준



- 부품 표준화율 60% 이상
- 중국산 부품 사용 배제
- 알루미늄·스테인리스 중심 설계
- 제약사 기준에 부합하지 않는 소재 미사용

6 주요 실적

2020~

☑ 주요 납품실적

동국제약 - 항암제 충전라인	대웅제약 (중국) - 액상 스틱 포장기 & 카톤 전체 3라인	네추럴웨이 - 200BPM 액상 충전 라인 1호	팜텍코리아 - 200BPM 액상 충전 라인 2호
노바렉스 - 200BPM 액상 충전 라인 1호	한국 DBK - 액상 로타리 충전 캡핑 설비	SK플라즈마 - 2액형 시린지 충전 라인	네추럴웨이 - 200BPM 액상 충전 라인 2호
인성제약 - 200BPM 액상 충전 라인 1호	인성제약 - 200BPM 액상 충전 라인 2호	유한양행 - 200BPM 액상 충전 라인 1호	상아생명 - 200BPM 액상 충전 라인 2라인
원광제약 - 200BPM 액상 충전 라인	정관장 - 200BPM 액상 충전 라인 1호	네추럴웨이 - 200BPM 액상 충전 라인 2호	고려인삼제조 - 200BPM 액상 충전 라인
일양약품 (중국) - 액상 스틱 포장기 & 카톤 전체 4라인	B&C 코리아 - 점안제 충전 라인	고려인삼 - 200BPM 액상 충전 라인	대웅제약 - 200BPM 액상 충전 라인
상아생명 - 50BPM 액상 충전기 5대	동진제약 - 고점도 충전 캡핑 라인	노바렉스 - 200BPM 액상 충전 라인 2호	네추럴웨이 - 200BPM 액상 충전 라인 3호

6 주요 실적

2020~

주요 납품실적

비보존계약 - 200BPM 액상 충전 라인 2호	인성계약 - 200BPM 액상 충전 라인 3호		
대용계약 - 50BPM 분말 충전기 3대	위고비 (미국) - 바이알 충전기 7대		
네츄럴웨이 - 200BPM 액상 충전 라인 4호	네츄럴웨이 - 200BPM 액상 충전 라인 5호		
네츄럴웨이 - 150BPM 파우더 충전 라인			
정관장 - 200BPM 액상 충전 라인 2호			
광동계약 - 200BPM 액상 충전 라인			

7 실적

2010년

☑ 납품실적

임실생약

- 액상 충전 라인

대웅제약

- 분말 주사제 라인, 에어세척기, 캡핑기, 싺링기,
200BPM 바이알 외관세척, 검사기

일양약품

- 에어 제트밀 이송 장치, 평판 포장기

케이에이치팜

- 금박 캡 타전기

보령제약

- 바이알 싺링기, 앰플 세척 충전 라인, 메게이스
세척, 충전 캡핑 라인, 형상 스틱 포장기

고려바이오홍삼

- 고점도 충전 라인, 터널 멸균기

한국 DBK

- 액상 로타리 충전 캡핑 설비

인성제약

- 바이알 액상 충전 라인

잉크테크

- 대용량 자동 충전 설비, 대용량 후방 충전기

일화

- 고점도 충전 캡핑 라인

동진제약

- 고점도 충전 캡핑 라인

한솔에프앤씨

- 바이알 액상 충전 싺링 라인

고려한방제약

- 바이알 액상 충전 싺링 라인

삼진제약

- 겔마 형상 스틱 포장기, 활자장치, PTP활자장치

삼일제약

- 수액 자동 세척기

보령바이오파마

- 프리 필드 라벨기 공급장치

아이티에스

- 여과기, 교반기

청송제약

- 바이알 액상 충전 싺링 라인

무주약초영농조합

- 세병 충전 싺링 라인

한국디비케이

- 손 세정제 충전 캡핑 라인

고려바이오홍삼

- 파우치 포장기, 로드셀 충전기

전북생물산업진흥원

- 바이알 액상 충전 캡핑 라인

한불제약

- 점안제 충전 라인

7 실적

☑ 납품실적

잉크테크

- 대용량 충전 캡핑 라인 (2호기)

천지양

- 고점도 충전 라인

일양약품 (중국 양주)

- 평판 타입 자동 포장기(2호기)
평판 타입 자동 포장기(3호기)

팜텍코리아

- 바이알 액상 충전 라인

메디컬허브

- 바이알 액상 충전 라인

CS바이오

- 바이알 액상 충전 라인

한국인삼농업법인

- 고점도 충전 라인

바이오알파

- 고점도 프리 필드 실린지 충전기

유니온제약

- 바이알 외관 세척기

유니온제약

- 외산 장비 바이알 전 라인 수리 및 개조

일양약품 (중국)

- 평판 타입 자동포장기(4호기)
평판 타입 자동포장기(5호기)

무주군약초영농조합

- 환제 충전기, 액체 4면 포장기, 바이알 충전 라인

원광제약

- 액상 우황 청심환 충전 캡핑 라인

정우신약

- 액체 충전 캡핑 라인

잉크테크

- 대용량 충전 캡핑 (3호기)
PE팩3열 스탠딩 포장설비

2011년-2012년

제주영농법인

- 대용량 충전 캡핑 라인 (알로에)

태준제약

- 액상 스틱 고속 충전 포장 라인 (2라인)

대동고려삼

- 고점도 충전 캡핑 라인

● 실적

2013년-2014년

☑ 납품실적

한국오스카제약

- 덕용병 세병 충전 캡핑 전라인

셀티스팜

- 충전 캡핑 라인, 파우치 포장기, 조제 및 저장 설비

일화

- 터널 멸균기, 홍삼정 자동 충전 캡핑 라인

위해환취루홍삼유한공사 (중국)

- 고점도 충전 캡핑 전라인, 환제라인, 파우치 포장라인, 파우더충전라인 (총23대)

대웅제약

- 건조 시럽 파우더 충전기

팜텍코리아

- 바이알 세병 충전 캡핑 전라인

대한뉴팜

- 액상 충전 싺링 라인, 바이알 진공 밀전기

휴온스

- 스틱 액체 포장기

보령제약

- 겔포스 자동포장기

성신비에스티

- 고점도 홍삼 충전 캡핑 라인

동광제약

- 바이알 싺링기

일양약품 (중국)

- 평판 타입 자동포장기 (6호기)
평판 타입 자동포장기 (7호기)
평판 타입 자동포장기 (8호기)
평판 타입 자동포장기 (9호기)

보령제약

- 겔포스 포장기 6호기, 액상 바이알 라인, 대용량 말통 충전 캡핑 라인

대웅제약

- 루피어 파우더 충전 라인 (항암주사제)

경보제약

- 바이알 진공 밀전기

대한뉴팜

- 바이알 싺링기

7 실적

2015년-2016년

☑ 납품실적

녹십자

- 프리필드 충전 인쇄 검사 포장 설비 전라인
- 바이알 액상 이물 검사기

보령제약

- 액상 바이알 충전 라인 (IPC)

태준제약

- 스틱형상 자동포장기 2라인

보령제약

- 항생제 세병 파우더 충전기 캡핑 라인

녹십자

- 바이알 충전 싺링 라인

중앙플라텍

- 고속 스크류 캡핑 라인 3호기

한국BMI

- 형상 액상 스틱 라인

대웅제약

- 바이알+KIT 조립 생산 라인

드림바이오

- 바이알 샷갓캡 충전라인

풀뿌리원외탕전실

- 바이알 충전 싺링기

태준제약

- 시럽제 세척 충전 캡핑 라인

이니스트바이오

- 파우더 세척 충전 캡핑 라인

한국비엠아이

- 바이알 싺링기

아리바이오

- 바이알 충전 싺링기

태준제약

- 덕용병 세척 충전 캡핑 라인

중앙플라텍

- 스크류 캡핑 라인 4호기

7 실적

2017년-2018년

☑ 납품실적

삼진제약

- 형상 액상 스틱 포장기 (3라인)

한국콜마

- 네일 라카 충전 내외 캡핑기

리봄화장품

- 형상 고점도 액상 파우치 포장기

동화약품

- 후시딘 사면 파우치 충전 포장기

한일산업이이원

- 바이알 충전 싺링기

중앙플라텍

- 스크류 캡핑 라인 5 호기

오스템파마

- 바이알 충전 싺링기

원우

- 액상 세척 충전 캡핑 라인

한미약품

- 바이알 진공 밀전기

대웅제약

- 듀얼 파우더, 액상 시린지 충전라인

이니스트바이오제약

- 샷갓캡 바이알 충전 라인

한국B&C

- 바이알 충전 싺링기

제일제약

- 바이알 충전 싺링기

익스코스 (호주)

- 바이알 충전 캡핑기

7 실적

☑ 납품실적

동국제약

- IPC액상 및 파우더 충전라인 (항암제)

인성제약

- 바이알 액상 충전 전라인 (활기력)

일양약품 (중국)

- 액상 스틱 포장기 카톤 전라인 (4 라인)

중앙플라텍

- 스펀 정렬 투입 라인

넥스트바이오메디칼

- 반자동 분말 충전기

미코화장품

- 바이알 충전 싺링기

메디프

- 바이알 충전 싺링기

에스투화장품

- 형상 파우치(염색약)

특시코메디

- 바이알 충전 싺링기

동신관유리

- 반자동 바이알 세병기

대웅제약 (중국)

- 액상 스틱포 충전 포장 카톤 (2라인)

케이에스

- 진단 키트 생산 장비 (3라인)

엘디아

- 바이알 충전 싺링기

에코캠

- 액상 충전 내 외 캡핑기 (전자담배)

한국콜마

- 액상충전 내 외 캡핑 모노블럭 (브러쉬캡)

원광제약

- 바이알 액상 충전 전라인
(우황청심원 20ml)
(오버캡 30ml)

노바렉스

- 액상 충전 캡핑 포장 풀 라인

인성제약

- 액상 충전 캡핑 포장 풀 라인

리엔젠

- 바이알 충전 캡핑기

펠릭스

- 액상 충전 내 외 캡핑기 (전자담배)

아루다

- 바이알 충전 싺링기

2019년-2021년

7 실적

2022년

☑ 납품실적

중앙플라텍

- 스크류 캡핑 라인 6호기

엑셀세라퓨틱스

- 진단 키트 충전 캡핑 모노블럭

인성제약

- 액상 충전 캡핑 라인 (2호기)

광동제약

- 침향환 정렬 장치

현대바이오사이언스

- 분말 충전 및 세라믹 볼 삽입 라인

엘제이그룹 (미국)

- 자동 액상 충전 및 캡핑 모노블럭 (브러쉬캡)

유니바이오테크

- IPC 파우더 충전 라인 (동물주사제)

엑스코바이오

- 바이알 충전 실효기

래피젠

- 극소량 진단 키트 생산장비 (2라인)

정관장

- 액상 충전 캡핑 라인 (활기력)

한국코러스주식회사

- 바이알 진공 밀전기

진시스템

- 극소량 진단 키트 생산 장비

B&C코리아

- 점안제 라인

커넥티드코리아

- 액상 충전 내 외 캡핑기 (전자담배)

히스메드

- 바이알 충전 실효기

연제바이오

- 바이알 충전 실효기

동인당제약

- 바이알 충전 실효기

코코도르

- 바이알 충전 내 외 캡핑기 (2대)

노바메디

- 바이알 충전 실효기

강개상인

- 바이알 충전 실효기

미코화장품

- 액상 충전 실효기 라인

금산덕원

- 바이알 충전 실효기

코리아화인

- 바이알 충전 실효기

화이트메디앙스

- 바이알 충전 실효기

7 실적

2023년

☑ 납품실적

네추럴웨이

- PE병 액상 생산 풀 전라인 (2호기)

SK플라즈마

- 2액형 시린지 충전 모노블럭

비보존

- 바이알 액상 충전 싺링 라인 (2호 라인)

안동 동물세포

- 바이알 충전 싺링기

한국BMI

- 바이알 충전 싺링기

케이지랩

- 바이알 충전 싺링기

충청바이오

- 바이알 충전 캡핑기 (2대)

천인지원외탕전

- 바이알 충전 싺링기

팜비오

- 스틱 액상 충전 포장기 및 중량 선별기

시어스바이오

- 바이알 충전 싺링기

현대메디텍

- 바이알 충전 싺링기

기린원외탕전

- 바이알 충전 싺링기 (3대)

신신제약

- 바이알 충전 내 외 캡핑기

중앙플라텍

- 스크류 캡핑 라인 7호기

비트로시스

- 바이알 충전 싺링기 & 반자동 바이알 세병기

유한양행

- 바이알 액상 충전 싺링 라인

고려인삼과학

- 바이알 충전 싺링기

고려인삼

- 바이알 액상 충전 싺링 라인

동방메디컬

- 바이알 충전 싺링기

리젠바이오텍

- 트레이 필러 충전기

노바렉스

- PE병 액상 충전 전 라인 (2호기)
알약충전 조립라인 (2호기)

팜텍코리아

- 바이알 액상 생산 풀 라인 (2호기),
정제충전 & 싺링 라인, 오버 캡핑 라인

바임

- 반자동 바이알 세병기

7 실적

☑ 납품실적

더유제약

- 액상 충전 내 외 캡핑기

세스코

- 롤 타입 충전기

상아생명과학

- 바이알 충전 싺링기 (5대)

유니바이오테크

- 바이알 충전 싺링기

중헌제약

- 바이알 충전 싺링기 & 반자동 바이알 세병기

화인네추럴

- 바이알 충전 싺링기 & 반자동 바이알 세병기

(주)연제바이오

- 바이알 충전 캡핑기

차메디텍

- 바이알 충전 싺링기

케이지랩

- 액상 충전 캡핑기

그린코스코

- 바이알 충전 싺링기

바이오에스텍

- 액상 충전 내 외 스프레이 캡핑 라인

바이오비쥬

- 바이알 충전 싺링기

유스케어팜

- 바이알 충전 싺링기

제일제약

- 바이알 2스텝 충전 싺링기

고려인삼제조

- 바이알 충전 싺링기

엘제이그룹 (미국)

- 액상 2스텝 충전 브러쉬캡 캡핑기 (2호기)

대웅제약

- 분말 극소량 충전 캡핑기 (3대)

네추럴웨이

- 이종제형 액상 충전 라인 (3호기) & 분말 극소량 충전 캡핑기

2024-2025년

정관장

- PE병 액상 생산 폴 전라인 (2호기)

광동제약

- 바이알 액상 충전 싺링 라인

인성제약

- 액상 충전 캡핑 라인 (3호기) & 정제 충전 라인 오버 캡핑 라인

신비바이오

- 정제+액상 충전 캡핑 라인

상아생명과학 주식회사

- 바이알 액상 충전 싺링 라인 (2라인)

7 실적

☑ 납품실적

연세대학교

- 바이알 충전 싺링기 & 로터리 자동 세병기

세타바이오

- 바이알 충전 싺링기

당샘코스메틱

- 바이알 충전 싺링기

리엔젠

- 바이알 충전 싺링기

풀뿌리

- 바이알 액상 충전기

바이오엔티

- 바이알 충전 싺링기

화인내추럴

- 바이알 충전 싺링기 (2대)

바이오션

- 바이알 충전 싺링기

윗가네

- 바이알 충전 싺링기 (4대)
액상 충전 캡핑기 (2대)

거북이한의원

- 반자동 바이알 세병기

다올바이오

- 정제 + 액상 충전 캡핑 라인

이글벳

- 바이알 반자동 충전 싺링 라인

위고비 (미국)

- 바이알 IPC 충전 싺링기 (7대)

커넥티드코리아

- 바이알 충전 내 외 캡핑기 (3호기)
바이알 충전 내 외 캡핑기 (4호기)

천호엔케어

- 바이알 충전 싺링 캡핑기

이즈랩

- 파우더 충전 싺링 캡핑기

내추럴웨이

- 바이알 액상 충전 싺링 라인 (2라인)

오비스텍

- 바이알 충전 싺링기

테스

- 바이알 충전 싺링기

로즈랩

- 바이알 충전 싺링기

앰틱스바이오

- 바이알 충전 싺링기

크레타바이오

- 액상 충전 캡핑 라인 (2라인)

동원F&B

- 바이알 충전 싺링기

정관장

- 캡 살균라인

2026년 현재

7 실적

2026년 현재

납품실적

네추럴웨이

- 언스크럼블러

8 장비 현황

▶ IPC 액상 충전 실링기 (VLAL-25L)

생산 능력	25 B.P.M
외형 치수	1830L X 1750W X 2450H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 포터블 설비에 IPC(In-Process-Control) 저울 측정 시스템 적용
- ☑ 충전 시스템은 페리스탈틱 펌프 적용으로 세척 CIP가 용이
- ☑ 2개의 밸런스 저울 적용으로 빠른 생산 속도 지원
- ☑ 클로징 공정은 진공 픽업 방식으로 약액 직접 접촉 부를 노터치 방식으로 삽입
- ☑ 고무전 삽입 불량 또는 중량 편차 불량 제품은 자동 리젝 시스템 적용
- ☑ RTU 터브 바이알을 멸균 유지 상태로 반자동 투입하는 턴트레이 시스템 적용 (특허)



8 장비 현황

▶ 평캡 액상 충전 실링기 (VLAL-50)

생산 능력 50 B.P.M

외형 치수 1540L X 1610W X 2450H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ VLAL-30L 모델의 기본 스탠다드 버전
- ☑ 충전 시스템은 노 패킹 세라믹 피스톤 방식을 선정
- ☑ 충전 공정은 서보 모터 적용으로 $\pm 1\%$ 이하의 정밀한 충전량
- ☑ 컴팩트한 규격의 포터블 설비로 협소한 공간에 배치 가능
- ☑ 모든 규격의 바이알 대응 가능
- ☑ 1대의 설비로 완제품 생산 가능



8 장비 현황

▶ 2스텝 액상 충전 실링기 (VLAL-100)

생산 능력 100 B.P.M

외형 치수 2200L X 2470W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 2-STEP 시스템으로 고속 생산 가능한 단일 장비
- ☑ 실링부는 원칼날 방식을 적용하여 균일한 실링 품질 확보와 압력 조절이 용이
- ☑ 모든 조정 동작이 서보모터로 다른 모델 생산 시 원터치로 셋업 가능
- ☑ 컴팩트한 규격의 포터블 설비로 협소한 공간에 배치 가능
- ☑ 모든 규격의 바이알 대응 가능
- ☑ 1대의 설비로 완제품 생산 가능



8 장비 현황

▶ 샷갓캡 액상 충전 실링기 (VLAL-50H)

생산 능력 50 B.P.M

외형 치수 1220L X 1570W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ✓ 고점도와 고온 제품 대응 가능
- ✓ 진공 흡입 방식으로 평갓과 샷갓캡 안정적으로 겸용 운용 가능
- ✓ 상판 위 포스트와 센서를 최소화하여 상판 청소 및 유지보수 용이
- ✓ 클로징 공정은 진공 픽업 방식으로 약액 접촉 부를 노터치 방식으로 삽입
- ✓ 컴팩트한 규격의 포터블 설비로 협소한 공간에 배치 가능



8 장비 현황

▶ 분말 충전 클로징 (VPFR-50)

생산 능력	50 B.P.M
외형 치수	1270L X 2030W X 2450H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 정밀등급 서보 이송 시스템적용으로 고속 이송시에도 제품 생산 안전성
- ☑ 오거 스크류 방식으로 충전편차 ±3% 이내 정밀 충전
- ☑ 분말 호퍼 구분 시스템으로 더 정밀한 충전량 제어 가능
- ☑ 극소량 분말 정밀 충전 가능 (0.045g)
- ☑ 내캡 캡핑 공정 불량률 감지하여 자동 리젝 시스템 적용
- ☑ 설비의 모든 동작은 서보 제어 구성으로 다른 제품 레시피 지정 시 원터치로 교체 가능



8 장비 현황

▶ 분말 충전 클로징 (VPFR-130)

생산 능력 130 B.P.M

외형 치수 950L X 2200W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 정밀등급 서보 이송 시스템적용으로 고속 이송시에도 제품 생산 안전성
- ☑ 오거 스크류 방식으로 충전편차 $\pm 3\%$ 이내 정밀 충전
- ☑ 분말 호퍼 구분 시스템으로 더 정밀한 충전량 제어 가능
- ☑ 극소량 분말 정밀 충전 가능 (0.045g)
- ☑ 인라인 타입의 이송 방식으로 고속형 설비 구현
- ☑ 설비의 모든 동작은 서보 제어 구성으로 다른 제품 레시피 지정 시 원터치로 교체 가능



8 장비 현황

▶ 분말 충전 실링기 (VPAL-15L)

생산 능력	15 B.P.M
외형 치수	1000L X 3310W X 2450H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ IPC 저울 측정 시스템 적용으로 안정적인 중량 측정 실현
- ☑ 오거 스크류 방식으로 충전편차 $\pm 3\%$ 이내 정밀 충전
- ☑ 분말 호퍼 구분 시스템으로 더 정밀한 충전량 제어 가능
- ☑ 극소량 분말 정밀 충전 가능 (0.045g)
- ☑ 미디어필 충전량 편차 $\pm 0.5\%$ 정확도 구현
- ☑ 분말 충전 및 클로징 불량은 자동 리젝트 시스템 적용



8 장비 현황

▶ 스프레이 내·외캡 캡핑기 (VLCO-500)

생산 능력 50 B.P.M

외형 치수 2600L X 4500W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 병 자동 정렬부터 라벨공정까지 포함한 올인원 장비
- ☑ 붓캡, 펌프캡, 평캡, 내캡 등 다양한 타입을 하나의 장비에서 모두 호환 가능한 장비
- ☑ 한 장비에서 유리병, PP병 등 실제 10가지의 체인지 파트가 가능한 장비
- ☑ 병 진입 전 이온나이저 세병을 통해 병을 세척
- ☑ 서보모터의 캡핑모터와 자체 시스템으로 일정한 토크 체결 가능



8 장비 현황

▶ 2스텝 액상 충전 캡핑기 (VLFC-120E)

생산 능력

120 B.P.M

외형 치수

1700L X 2300W X 2450H

전원

220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 2-STEP 시스템으로 고속 생산 가능한 단일 장비
- ☑ 액상 특성 상 방폭형 장비로 설계
- ☑ 액상 특성 상 하이바 펌프 타입 충전 시스템을 적용
- ☑ 1차 안착 체결 후 2차 정밀 토크 체결로 균일한 토크값 유지 가능
- ☑ 4등분 캡 분할 스타힐 방식으로 캡 손상, 누락, 공급속도에 대한 불량을 해결



8 장비 현황

▶ 외캡 캡핑기 (VLFC-50)

생산 능력 50 B.P.M

외형 치수 1280L X 2030W X 2450H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 고점도와 고온 제품까지 대응 가능
- ☑ 원터치 조절 및 토크 값 변경을 통해 셋업 시간 최소화
- ☑ 캡에 따라 그에 맞는 재질에 캡핑 척을 적용해 캡 표면 손상을 방지하며 일률적 토크 구현
- ☑ 단일 모노블럭 타입의 소형장비로 설계되어 컴팩트하며 작업 동선 최적화



8 장비 현황

▶ 내·외캡 캡핑기 (VLFC-50I)

생산 능력 50 B.P.M

외형 치수 2200L X 2400W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ☑ 내캡 공정 시스템을 추가하여 이중캡이나 외캡 동작이 가능
- ☑ 2차 캡핑 토크 제어 방식을 적용하여, 고속 운전에서도 일정한 토크 유지 가능
- ☑ 10가지의 각기 다른 제품의 체인지파트가 가능
- ☑ 병 진입 전 이온나이저 세병을 통해 병을 세척
- ☑ 고점도와 고온 제품까지 대응 가능



8 장비 현황

▶ 점안제 충전기 (VLFC-150i)

생산 능력 150 B.P.M

외형 치수 1100L X 2000W X 2450H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 모노블럭 구조로 컨베어 구성이 없기에 오염 리스크 감소
- ☑ 고속 설비 대비 협소한 공간에 설치 가능
- ☑ 전 공정이 동기화 가동이기에 공정 안정성 향상
- ☑ 내, 외캡 자동 공급 시스템
- ☑ 내 외캡 불량 시 설비 정지 없이 자동 리젝트 시스템 적용
- ☑ CIP, SIP 시스템 적용



8 장비 현황

▶ 언스크럼블러 (VNUS-250)

생산 능력 250 B.P.M

외형 치수 2020L X 1050W X 2200H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 언스크럼블러 계열 설비 중 가장 고속형 설비
- ☑ 물리적인 낙하 방식을 적용함으로 잔고장 및 정렬 불량 해결
- ☑ 입고되는 용기 형태와 상관없이 호퍼에 적재 할 수 있기 때문에 작업이 수월
- ☑ 대용량 호퍼 적용으로 많은 부자재를 적재하여 생산 할 수 있도록 제작
- ☑ 각 호퍼 구간에 레벨링 센서 및 공정 진행 상태 센서를 설치



8 장비 현황

▶ 로터리 자동 세병기 (ANWG-200)

생산 능력 200 B.P.M

외형 치수 1600L X 1200W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 로터리 구동 방식으로 라인 타입에 비해 속도대비 설비 규격이 컴팩트
- ☑ 용기를 180도 회전하여 도립 된 용기 내부에 세척을 진행
- ☑ 1차 세척, 2차 세척, 3차 에어 세척 공정 구간을 7스테이션 구간에서 자유롭게 선택 가능
- ☑ 세척수의 수위 또는 유틸리티 공급에 문제 발생 시 이를 감지하여 자동 정지 알람
- ☑ 2차 세척수에 재순환 시스템 적용



8 장비 현황

▶ 로터리 초음파 자동 세병기 (ANWU-200)

생산 능력	200 B.P.M
외형 치수	2410L X 2010W X 1600H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 로터리 구동 방식으로 라인 타입에 비해 속도대비 설비 규격이 콤팩트
- ☑ 용기를 180도 회전하여 도립 된 용기 내부에 세척을 진행
- ☑ 1차 세척, 2차 세척, 3차 에어 세척 공정 구간을 7스테이션 구간에서 자유롭게 선택 가능
- ☑ 2차 세척수에 재순환 시스템 적용
- ☑ 초음파 케비테이션 방식으로 미세 이물 제거
- ☑ 초음파 세척으로 내부 미립자 세척에 탁월



8 장비 현황

▶ 이온나이저 자동 세병기 (ANWI-150)

생산 능력	150 B.P.M
외형 치수	900L X 1760W X 1900H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 이온나이징 에어 블로우 후 진공으로 이물을 흡입하는 방식
- ☑ 용기를 180도 회전하여 도립 된 용기 내부에 세척을 진행
- ☑ 홀더 타입 구성 방식으로 체인지파트 교체가 용이 한 구조
- ☑ 기계적 정밀 캠 구조 설계로 전기적 오동작이 없고 속도에 영향 없이 안정적 생산 가능



8 장비 현황

▶ 터널 멸균기 (ANTU-450)

생산 능력 450 B.P.M

외형 치수 5070L X 2000W X 2500H

전원 380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ✓ 안전한 멸균 및 건조 효율
- ✓ Pyrogen 6-log 감소 효과, 멸균 시간 1~3분 이상 (400°C 기준)
- ✓ CFR 21 Part 11 전자서명 및 레포트 출력 기록 관리 시스템
- ✓ PAO / DOP 테스트용 홀 설치
- ✓ 멸균 온도 및 설비 운전 상태를 실시간으로 모니터링 및 기록 가능
- ✓ 나이트 모드 시스템 적용으로 전력 소모 최소화



8 장비 현황

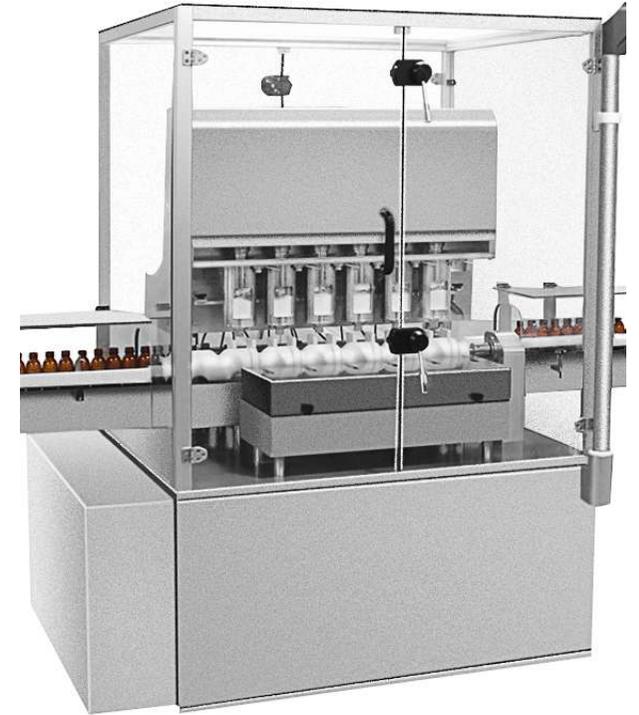
▶ 분말 충전기 (ANVP-110)

생산 능력 110 B.P.M

외형 치수 1100L X 1200W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 이송 스크류에 의한 공정은 용기 진입 및 배출이 동시에 진행되며 안정적 생산 가능
- ☑ 오거 스크류 방식으로 충전편차 ±3% 이내 정밀 충전
- ☑ 건조 시럽 계열 모든 분말 대응 가능
- ☑ 충전 관련 센서는 특수 센서를 적용하여 비산 분말에 오동작 문제 해결
- ☑ 분말 접촉 부품의 조립 및 분해가 용이하여 세척 간편



8 장비 현황

▶ 액상 충전 클로징 (VLFR-200)

생산 능력 200 B.P.M

외형 치수 1100L X 1300W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ✔ 저중량 0.1ml ~ 고중량 100ml까지 오더 메이드로 대응 가능
- ✔ 자체 제작 노즐이 적용되어 액 드랍 현상 문제 해결
- ✔ 8개의 충전부는 서보 제어 세라믹 피스톤 방식을 채택했으며 $\pm 1\%$ 이내 정밀 충전이 가능
- ✔ 고온, 고점도에 대응 가능
- ✔ 클로징 공정은 별도의 구동 없이 자연스러운 이송 흐름에 삽입되도록 제작
- ✔ 투입된 용기를 인식하여 비어 있는 바이알 칸은 인식하여 동작



8 장비 현황

▶ 액상 충전 캡핑기 (VLFC-200)

생산 능력 200 B.P.M

외형 치수 1100L X 1300W X 2450H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ✔ 로터리 구동 방식으로 라인 타입에 비해 속도대비 설비 규격이 콤팩트
- ✔ 기계 캠 구조 및 정밀 설계 이송 시스템으로 안정적인 생산 가능
- ✔ 자동 캡 정렬 공급 시스템 적용으로 부자재에 대한 설정 없이 안정적 투입 가능
- ✔ 고온, 고점도에 대응 가능
- ✔ 8개의 충전부는 서보 제어 세라믹 피스톤 방식을 채택했으며 $\pm 1\%$ 이내 정밀 충전이 가능
- ✔ 투입된 용기를 인식하여 비어 있는 바이알 칸은 인식하여 동작



8 장비 현황

▶ 액상 충전 스크류 실링기 (VLFS-150)

생산 능력 150 B.P.M

외형 치수 1100L X 1850W X 2450H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 로터리 구동 방식으로 라인 타입에 비해 속도대비 설비 규격이 콤팩트
- ☑ 기계 캠 구조 및 정밀 설계 이송 시스템으로 안정적인 생산 가능
- ☑ 자동 캡 정렬 공급 시스템 적용으로 부자재에 대한 설정 없이 안정적 투입 가능
- ☑ 고온, 고점도에 대응 가능
- ☑ 8개의 충전부는 서보 제어 세라믹 피스톤 방식을 채택했으며 $\pm 1\%$ 이내 정밀 충전 가능
- ☑ 투입된 용기를 인식하여 비어 있는 바이알 칸은 인식하여 동작



8 장비 현황

▶ 말통 충전기 (VLFI-15F)

생산 능력 15 B.P.M

외형 치수 1250L X 1800W X 2000H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 1P/3P

- ✓ 대용량 20L 충전 대응 가능
- ✓ 충전 시스템은 플로우메타 적용으로 $\pm 1\%$ 의 정확한 충전량 제어 가능
- ✓ 용기 이송은 스크류에 의한 이송 방식으로 안정적으로 이송 가능
- ✓ 내화확성이 강한 약액을 대비하여 설계



8 장비 현황

▶ 액상 충전 실링기 (VLSE-200)

생산 능력 200 B.P.M

외형 치수 1200L X 1400W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 상,하강 동작 모두 기계캠 방식으로 별도의 조절 없이 조작 가능
- ☑ 유동적인 동작으로 조그 운전이 용이
- ☑ 평캡과 삿갓캡에 구분 없이 체인지 파트 작업을 통해 대응 가능
- ☑ 중심 편심 실링 블레이드 방식으로 헤드 마다 개별 조정 할 필요가 없음
- ☑ 부자재에 맞춰 실링 깊이와 높이 조절 등 자유도가 높음
- ☑ 캡은 진공 픽업 후 타전하는 방식으로 혹시 모를 클로징의 오류를 한번 더 동작해줌으로 오류 해결



8 장비 현황

▶ 알약 충전 캡핑기 (VTFC-140)

생산 능력 140 B.P.M

외형 치수 900L X 1100W X 1900H

전원 220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 알약 충전과 원터치 캡핑이 모노블럭 타입으로 컴팩트하게 제작
- ☑ 알약 형태, 수량, 종류에 관계없이 체인지파트 적용으로 모든 알약 대응 가능
- ☑ 충전 되는 알약을 계수하여 불량 발생 시 자동 리젝트 기능 구현
- ☑ 기계 캠 구조 및 정밀 설계 이송 시스템으로 안정적인 생산 가능



8 장비 현황

▶ 로터리 캡핑기 (VNCA-220)

생산 능력	220 B.P.M
외형 치수	2650L X 5570W X 1900H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 기계 캡 구조 및 정밀 설계 이송 시스템으로 안정적인 생산 가능
- ☑ 마그네틱 방식 토크 척 적용으로 정확하고 단순한 구조로 고장률 해결
- ☑ 일체형 설비 특징으로 전공정이 동기화되어 가동되기에 안정성 향상
- ☑ 부자재 특성에 맞게 오버 캡핑기나 키트조립기로 사용 가능
- ☑ 원터치 방식의 공정은 단순하고 정확한 공정 방식으로 불량률 0%에 가까움

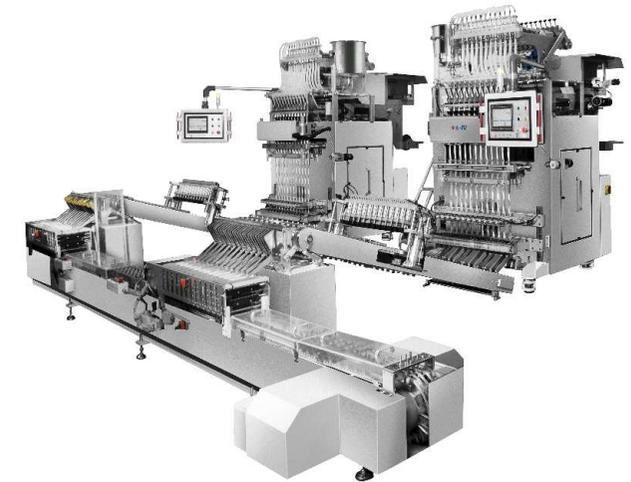


8 장비 현황

▶ 스틱기 (ELST-360)

생산 능력	360 B.P.M
외형 치수	2400L X 2700W X 2650H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ✓ 고점도와 고온 제품 대응 가능
- ✓ 노즐 상하 방식으로 리크 문제 해결
- ✓ 특수 설계 노즐로 고속 동작에서도 안정적인 분사 각도 충전 동작
- ✓ 아이마크와 온도센서는 자동 보정 시스템을 통해 품질의 일관성 확보
- ✓ 무패킹 세라믹 피스톤을 적용하여 ±1%의 충전 편차를 구현



8 장비 현황

▶ 파우치 (ESPC-300)

생산 능력	300 B.P.M
외형 치수	1600L X 2300W X 2300H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 포제의 접착방식을 평판식으로 채택하여 생산량 향상
- ☑ 부품 종류가 단순하고 교환이 간단하게 제작
- ☑ 형상 파우치 적용 가능
- ☑ 무패킹 세라믹 피스톤을 적용하여 ±1%의 충전 편차를 구현



8 장비 현황

▶ 호모게나이저 (ENHO-1)

생산 능력	1 B.P.M
외형 치수	930L X 600W X 550H
전원	220V/380V, 50Hz/60Hz, 3P

- ☑ 단단한 속성의 제품들은 가루화가 되어 분산, 균질화, 습화 작업을 받음
- ☑ 3bar 이상의 펌핑 압력을 전달할 수 있는 특수 회전이 가능
- ☑ 펌프 유닛은 동시에 여러가지 공정을 최단 시간내에 처리
- ☑ 유화 시 보다 많은 액체를 생산 해낼 수 있고 액체를 처리하는 과정 또한 용이



8 장비 현황

▶ 공통 사항

- ✔ 아래 예시와 같이 필요한 공정의 장비를 조합하여 라인을 구성할 수 있다.
- ✔ GMP규격에 적합한 설계로 제작한다.
- ✔ 부품 표준화로 분해 및 체인지파트가 간편하다.
- ✔ 실시간 모니터링 터치스크린에 의한 손쉬운 조작
- ✔ 협소한 공간에도 설치가 가능한 컴팩트 타입
- ✔ 각 공정 메카닉에 대해 안전 장치 및 각종 유무센서 시스템을 적용했다.

▶ 옵션 사항

- ✔ CFR21 Part11 적용 시스템
- ✔ RABS 적용 (OPEN, CLOSE)
- ✔ 밸리데이션
- ✔ 점도와 환경에 맞는 충전 시스템 변경 (피스톤, 펠리스탈틱, 체크노즐 등)
- ✔ 모든 모델 체인지파트 가능
- ✔ 신규 맞춤 설계 가능

VNUS-250 + ANTU-400 + ANWU-200 + VLFR-200 + VLSE-200 + VNCA-220



9 수상 내역



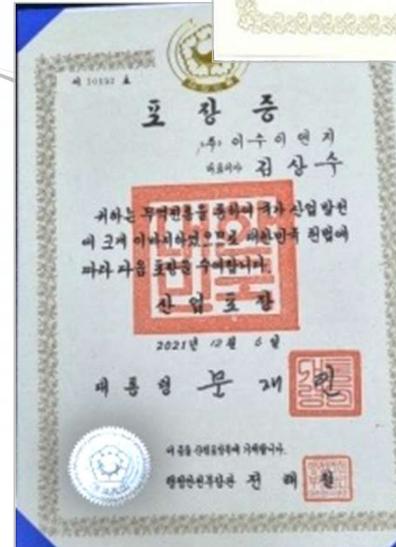
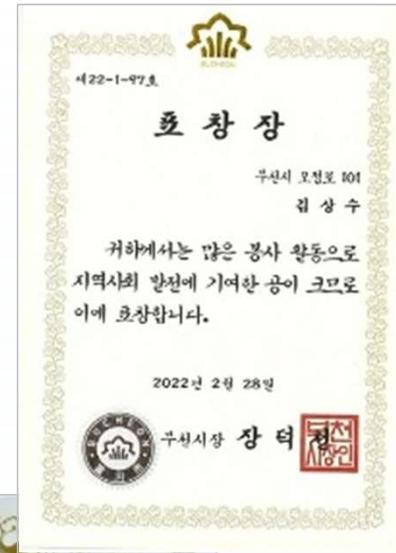
대통령 표창장 수상



백만불 수출의 탑 수상



지역사회 표창장 수상



12 미래 전략 / 기술 비전

변화하는 제조 환경에 대응하는 지속 가능한 엔지니어링 솔루션을 지향



ESU
TECHNOLOGY

고객의 성공이 곧 우리의 성공입니다.
ESU ENG는 최적의 솔루션으로 함께하겠습니다.