



Company Profile



Bando E&T
반도이앤티(주)

1. Company Overview

- i . Greetings
- ii . History
- iii . Location
- iv . Organization
- v . Company License & Certification
- vi . Main Equipment

2. Present status of company

- i . Summary of 2010 to 2017 event
- ii . Status of main customer

3. Product Description

- i . Heat Exchangers Range
- ii . Gasketed Plate Type Heat Exchanger
- iii . Bloc Type Heat Exchanger
- iv . Slurry Bloc Type Heat Exchanger
- v . Spiral Type Heat Exchanger
- vi . Plate Coil Type Heat Exchanger
- vii . High-Speed Separator
- viii . Decanter Centrifuge
- ix . Rotork Controls - Actuators

4. Reconditioning Service

- i . Advantage and necessity of services
- ii . Bando E&T Service Process
- iii . Detailed Description of Process
- iv . CIP (Cleaning in Place)

1. Company Overview



i . Greetings

“That way we'll be with you”



- 세계를 향해 끊임 없이 도전하는 기업
- 사람이 희망이 되는 기업
- 신뢰와 성실을 바탕으로 하는 기업
- 가족과 같은 기업
- 고객과 함께 하는 기업

반도이엔티(주)는 Heat Exchanger Process Engineering 을 기초로 Process의 간소화, 에너지 절감, 비용 절감에 기술력을 집중하고 있습니다.

성실, 기술, 신뢰 을 바탕으로 고객과 함께 번영하는 기업으로 지속 성장하기 위해 최선을 다하겠습니다.

ii . History

- | | |
|----------|----------------------|
| 2006. 03 | 반도이엔티(주) 설립 |
| 2009. 02 | 벤처기업 인증 |
| 2010. 06 | 공장&Service Center 설립 |
| 2011. 02 | NQA ISO 9001 인증 |
| 2011. 07 | 현 소재지로 본사 이전 |
| 2011. 09 | 기업부설 연구소 설립 |
| 2012. 08 | INNO-BIZ 인증 |
| 2012. 09 | KFDA 인증 |
| 2016. 09 | 2공장 설립 |
| 2016. 09 | 글로벌스타벤처기업 선정 |
| 2018. 09 | ASME "U" STAMP 인증 |

1. Company Overview



iii. Location

-Head office & 1st Factory



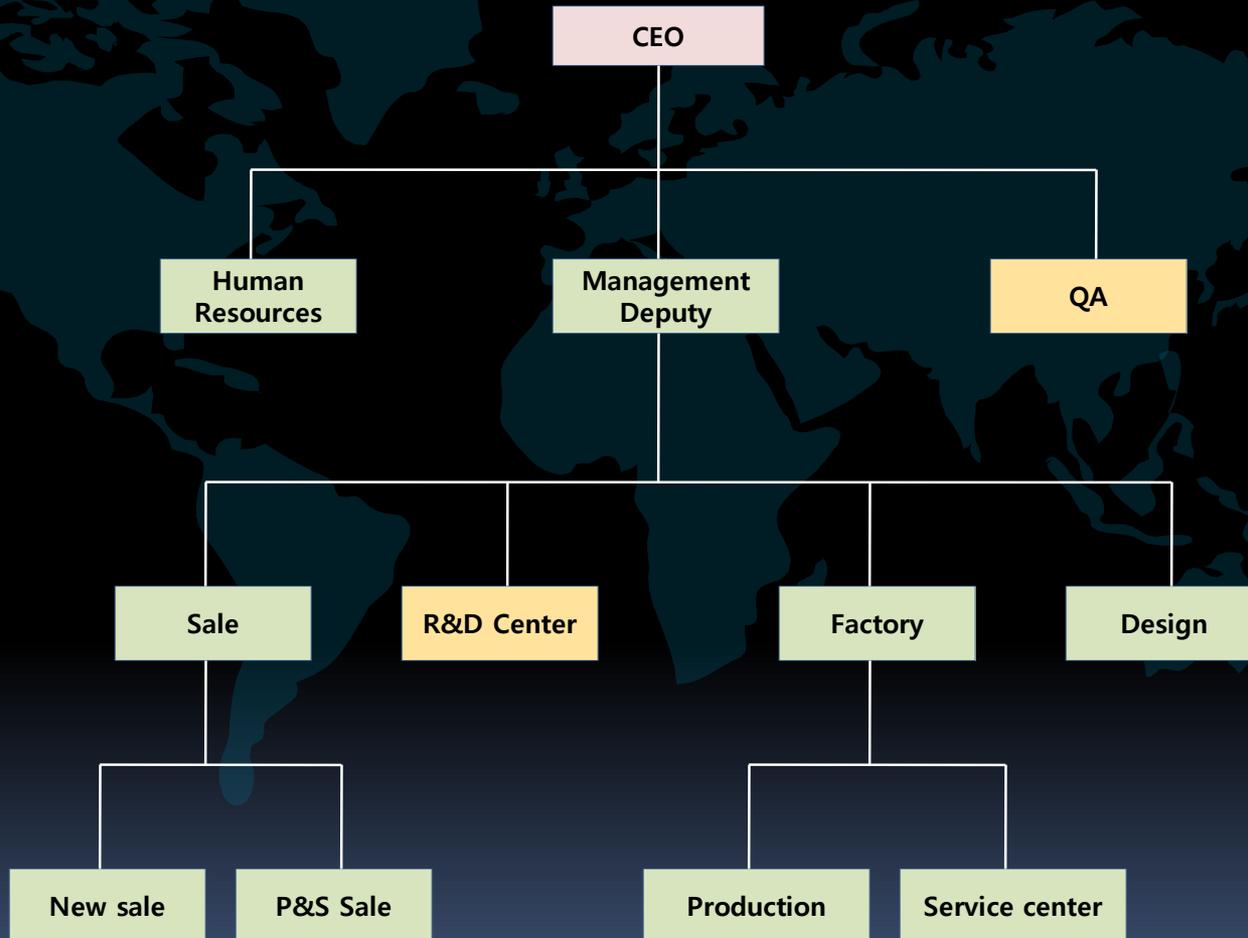
Head office & 1st Factory : 울산광역시 울주군 온양읍 옥수곡 1길 20 (내광리 665-2)
Tel +82 52 258 4787~88, Fax +82 52 258 4789

2nd Factory : 울산광역시 울주군 응촌면 고연로 225 (고연리 255-2)
Tel +82 52 237 3648, Fax +82 52 237 3649

1. Company Overview



iv. Organization



1. Company Overview



v. Company License & Certification

- ISO 9001 Certificate

Certificate of Registration



This is to certify that the Quality Management System of

BANDO E&T CO., LTD.

Head Office : 20, Oksugok 1-gil, Onyang-eup, Ulju-gun, Ulsan, 44971, Korea
Factory : 225, Goyeon-ro, Goyeon-ni, Ungchon-myeon, Ulju-gun, Ulsan, 44968, Korea

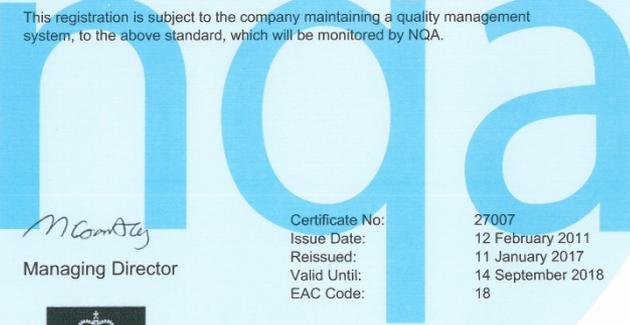
applicable to

Design, Manufacture, Maintenance and Service of Plate Heat Exchanger and High speed separator

has been assessed and registered by NQA against the provisions of

BS EN ISO 9001 : 2008

This registration is subject to the company maintaining a quality management system, to the above standard, which will be monitored by NQA.



M Combsley
Managing Director

Certificate No:	27007
Issue Date:	12 February 2011
Reissued:	11 January 2017
Valid Until:	14 September 2018
EAC Code:	18



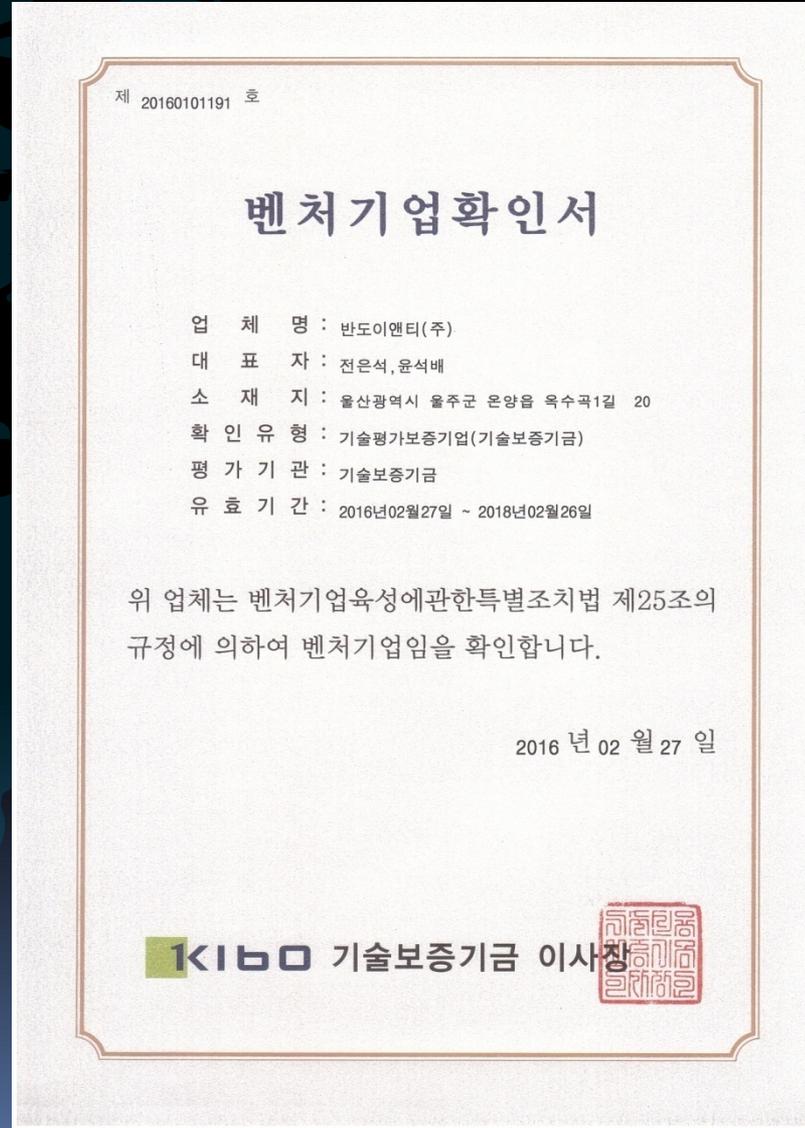
The use of the UKAS Accreditation Mark indicates accreditation in respect of those activities covered by the accreditation certificate number 015 held by NQA.
NQA is a trading name of NQA Certification Limited, Registration No. 03051738. Registered Office: Watwick House, Houghton Hall Park, Houghton Regis, Dunstable, LU5 5DX, UK.
This certificate is the property of NQA and must be returned on request.

1. Company Overview



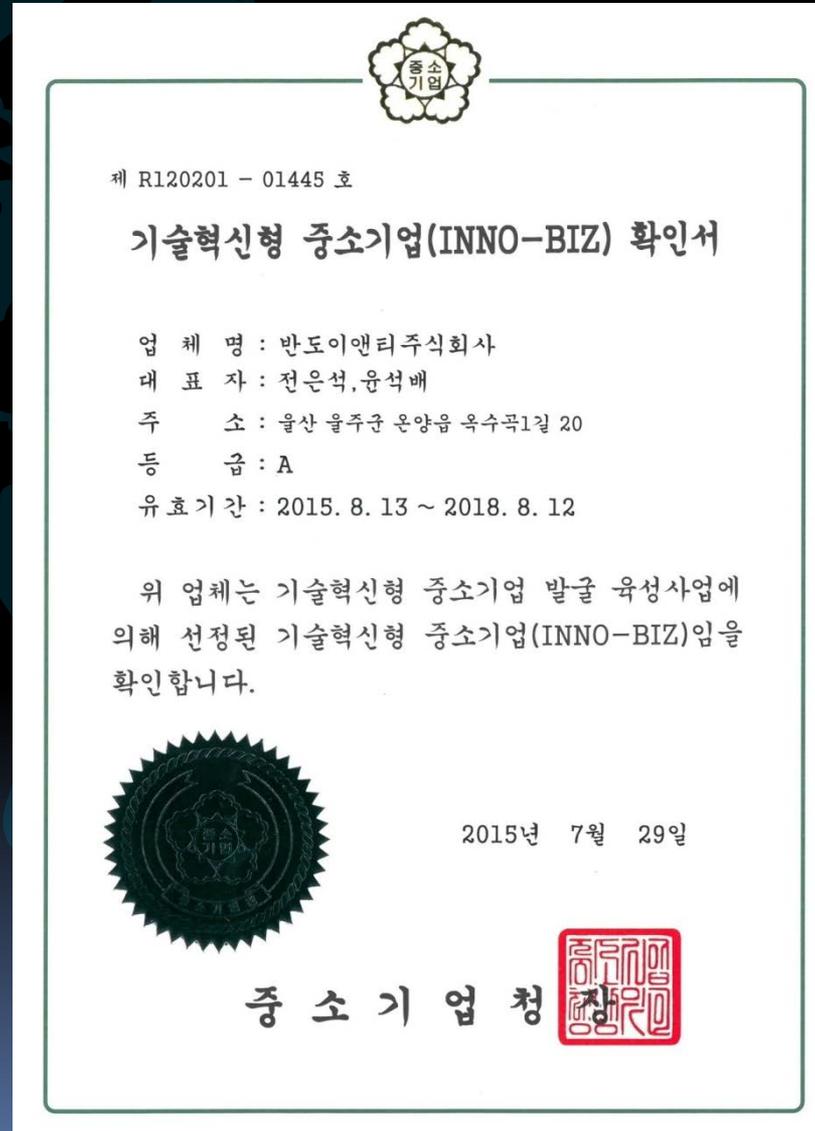
v. Company License & Certification

- Venture business Certificate



v. Company License & Certification

- Certificate of INNO-BIZ



v. Company License & Certification

- Certificate of Business annex research institute

[문서번호: hziL-tPJg-igXT-Fbft]

[발급일자: 2016년 03월 10일]

제 2011310456 호

기업부설연구소 인정서

1. 연구소명: 반도이엔티(주) 기업부설연구소

[소속기업명: 반도이엔티(주)]

2. 소재지: 울산광역시 울주군 온양읍 옥수곡1길 20, 사무동 2층

3. 신고연월일: 2016년 2월 23일
(최초인정일: 2011년 9월 22일)

※ 변경내역: 벤처기간 변경

※ 유효기간: 2018년 2월 26일(벤처유효기간까지)

미래창조과학부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조,
같은 법 시행령 제16조제1항 및 제27조제1항에 따라 위와
같이 기업부설연구소로 인정합니다.

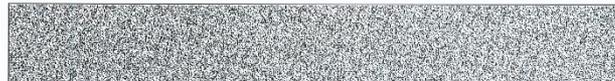


2016년 2월 23일

한국산업기술진흥협회



※ 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 "http://WWW.RIND.ORG"에서 "문서번호"를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.



1. Company Overview



vi. Main Equipment

- Hydraulic press



- Mechanical press



- Welding Machine



1. Company Overview



vi. Main Equipment

- Electric Oven



- Hydraulic machinery



- Chemical tank



- high pressure washing



2. Present status of company

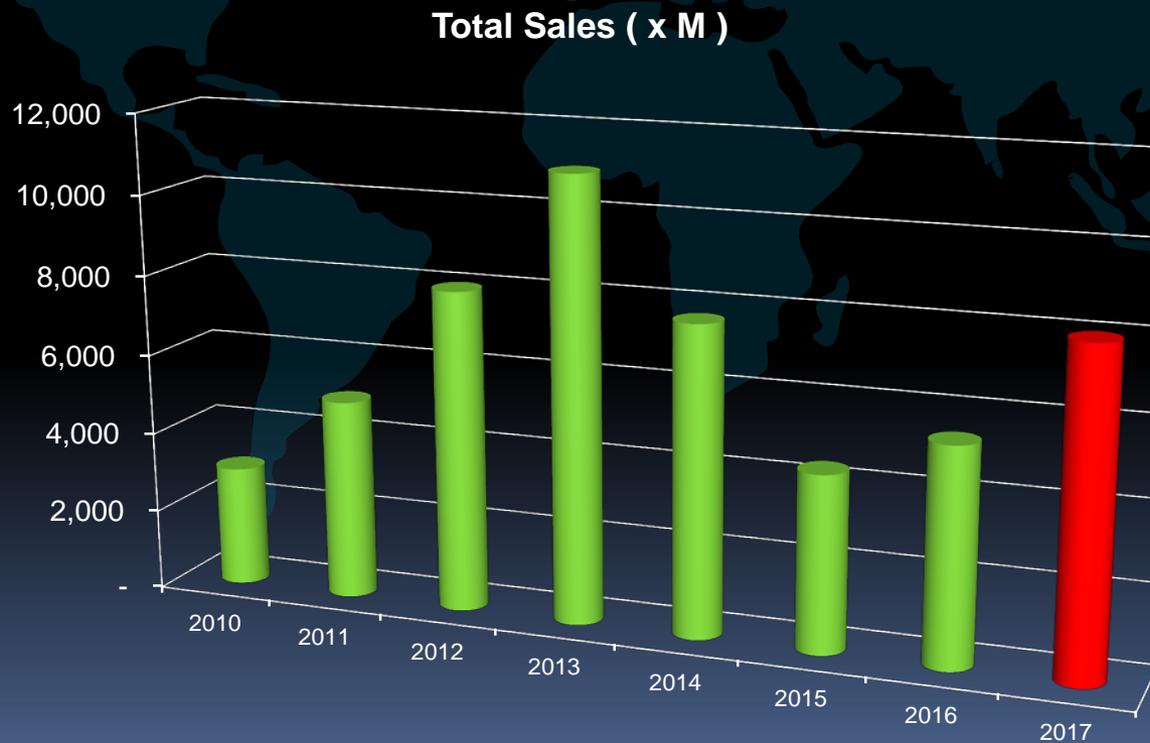


i. Summary of 2010 to 2017 Event

- Data

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Exp. 2017
KRW	3,000M	5,000M	8,000M	11,000M	7,700M	4,400M	5,400M	8,000M

- Graphic



2. Present status of company



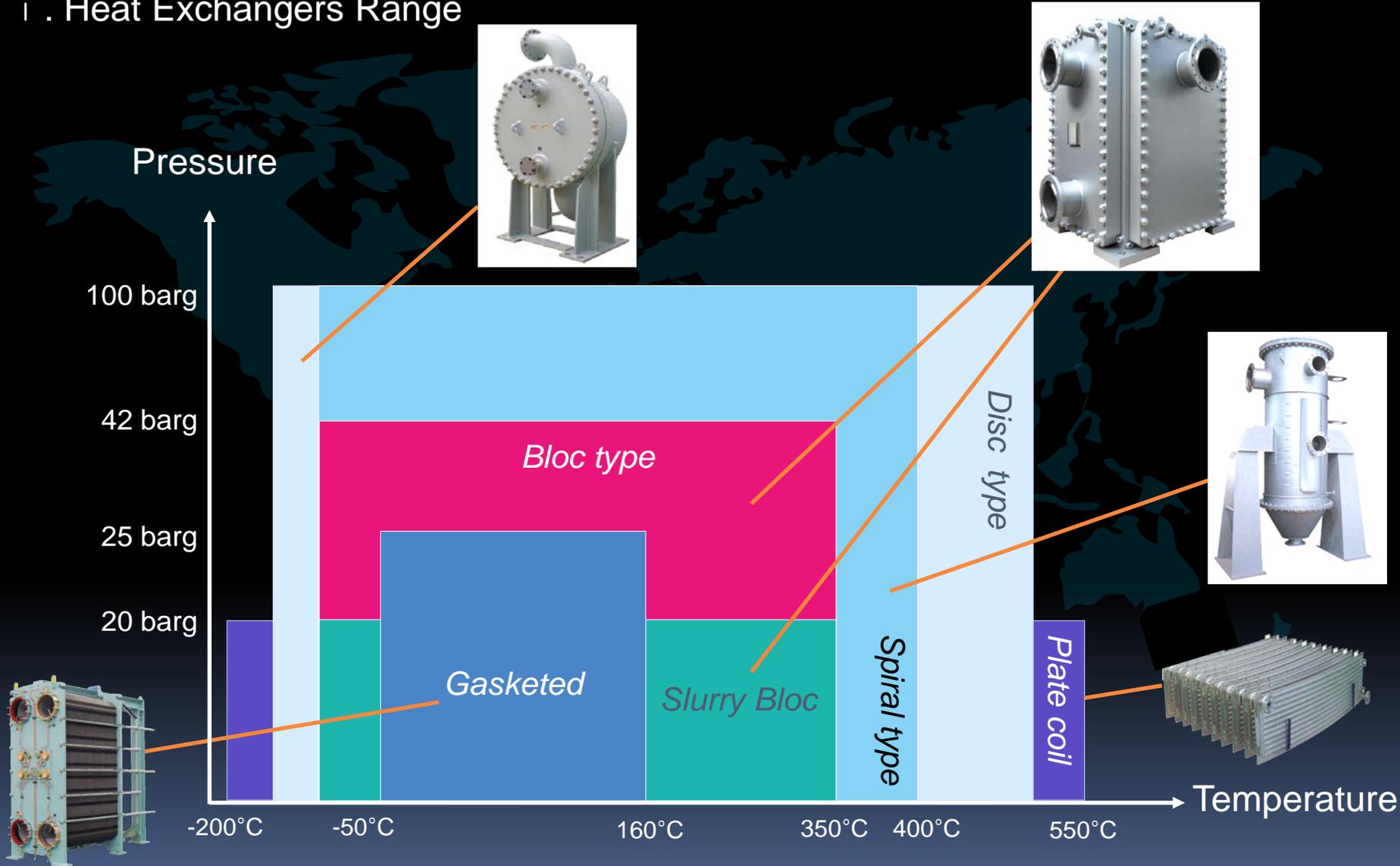
ii. Status of main customer

NO.	회사명	NO.	회사명	NO.	회사명	NO.	회사명
1	고려아연	23	엠에스씨	45	포스코특수강	67	후성(구, 울산화학)
2	그린엔텍	24	영풍	46	포스코플랜텍	68	휴캠스
3	금호석유화학	25	영풍정밀	47	포웰	69	AM바이오
4	네오	26	용산화학	48	풍산	70	GM대우
5	노벨리스코리아(울산/영주)	27	울산ENG	49	한국동서발전	71	GS에코메탈
6	대한유화	28	유니온스틸	50	한국바스프	72	JC CHEMICAL
7	덕양	29	이수화학	51	한국석유공사	73	KCC
8	동부팜한농	30	일산실업	52	한국스티롤루션	74	KEP
9	동서석유화학	31	젤텍	53	한국알콜	75	KPX케미칼
10	롯데케미칼	32	카프로	54	한국제지	76	KP켄텍
11	무림P&P	33	코리아PTG	55	한국프랜지	77	LG전자
12	미원화학	34	코오롱인더스트리	56	한덕화학	78	LS NIKKO등제련
13	베올리아워터	35	코웰정밀	57	한독이엔지	79	OCI
14	삼성비피화학	36	큐바이오텍	58	한주	80	SK NJC
15	삼성정밀화학	37	태광산업	59	한화종합화학	81	SKC
16	삼양사	38	태영화학	60	한화케미칼	82	SK에너지
17	삼우	39	태주	61	핵시온	83	SK이노베이션
18	세아제강	40	텍스존	62	현대자동차	84	SK종합화학
19	솔베이코리아	41	포스메이트	63	현대제철	85	SK케미칼
20	신화이디테크	42	포스코	64	현대중공업	86	S-OIL
21	썬플랜트기술	43	포스코건설	65	효림산업		
22	애경유화	44	포스코엔지니어링	66	효성		

3. Product Description



i. Heat Exchangers Range

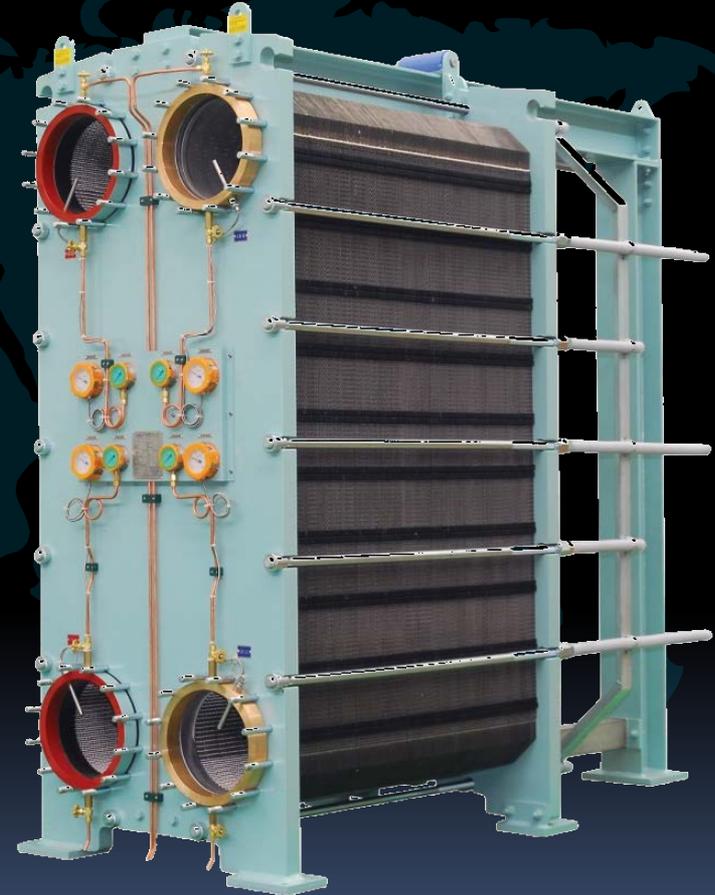


3. Product Description



ii . Gasketed Plate Type Heat Exchanger

- Compact
- High heat recovery possibility
- Easy maintenance
- Extendable heat transfer area



3. Product Description



iii . Bloc Type Heat Exchanger

- Fully welded, yet fully accessible
- Easy maintenance
- Applications
 - Heater/cooler
 - Interchanger
 - Condenser
 - Reboiler

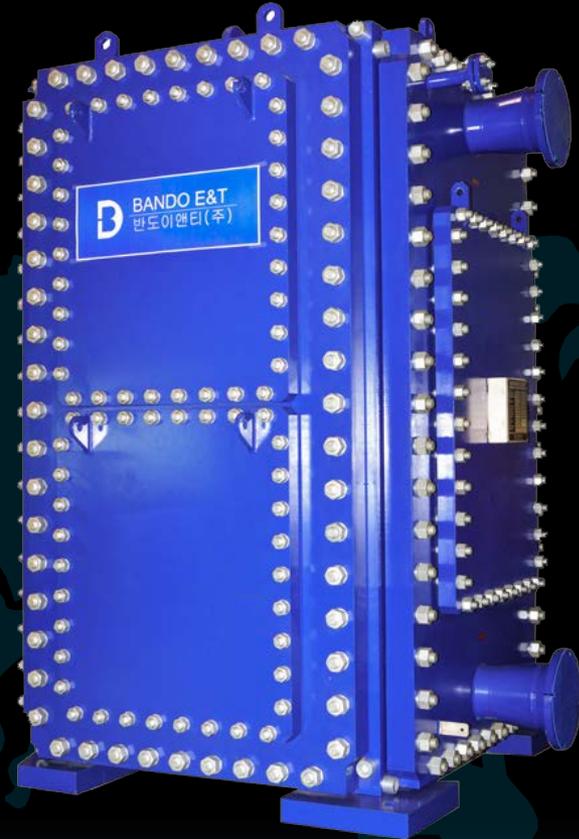


3. Product Description



iv. Wide Bloc Type Heat Exchanger

- All sides openable panels
- Wide Gap
- Possibility for extremely fouling duties
- Possibility for completely cleaning



3. Product Description



v . Spiral Type Heat Exchanger

- Small footprint
- Self cleaning effect
- Gasket free construction
- Easy maintenance

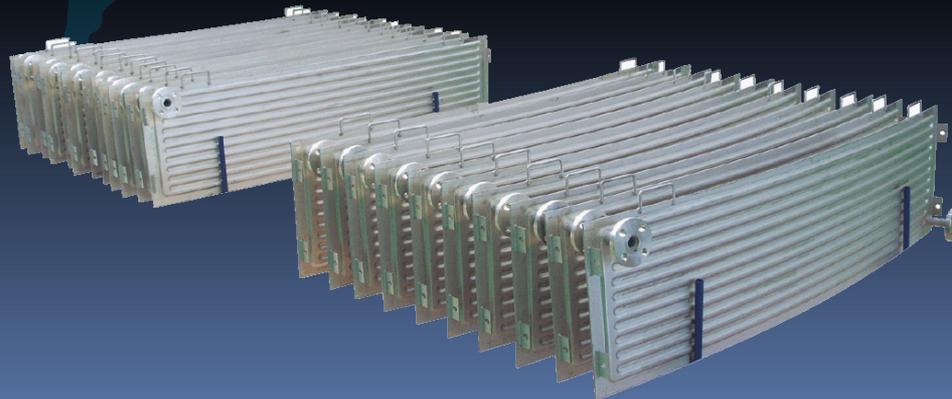


3. Product Description



vi. Plate Coil Type Heat Exchanger

- Lower operating cost
- Excellent heat transfer Improved control characteristics due to low volume
- Even distribution of cooling and/or heating media
- Design not limited due to complex geometries



3. Product Description



vi. Plate Coil Type Heat Exchanger



3. Product Description



vii. High-Speed Separator

- Small footprint
- High separation efficiency
- Easy operation and service
- Remote Control and Monitoring

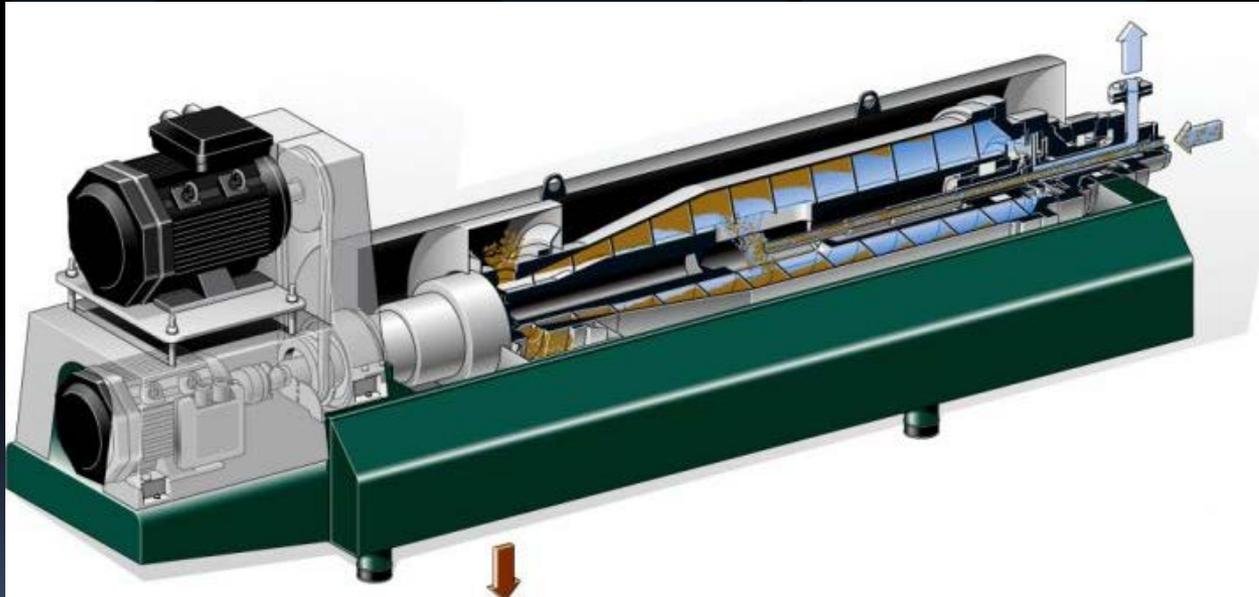


3. Product Description



viii. Decanter centrifuge

Decanter centrifuge는 결정체를 이루고 있는 물질 & 플라스틱 물질의 연속적인 탈수, 섬유질 및 비결정질의 탈수 & 고형물의 농축, 액체의 정화, 정제 및 수분 제거 등의 기능을 갖고 있습니다. Decanter centrifuge는 Sharples Super-D-Canter의 장점을 보강함으로써 더욱 완벽한 기능을 갖게 되었습니다. 따라서, 각 응용분야의 뛰어난 제품과 더불어 사용이 가능합니다. Decanter centrifuge는 5mm부터 미세한 micron입자에 이르는 고형물까지 광범위한 크기의 고형물을 다룰 수 있도록 설계되었습니다.



3. Product Description



ix. Rotork Controls – Actuators

- Intelligent communication options with multilingual display.
- Multi-turn or Quarter-turn (when combined with secondary gearbox)
- Isolating/Regulating
- Non-Intrusive Set-up
- Digital, Analogue or Bus Remote Control
- Diagnostic Software Tools available
- Torque range 14 - 250,000 Nm



IQ *Pro* Intelligent Actuator

3. Product Description



ix. Rotork Controls – Actuators

- Multiple devices on a pair of wires
- Control and monitoring from a remote source
- Additional data collection capabilities
- Improved asset management
- Certified interoperability (with host systems)

Pakscan

DeviceNet
CONFORMANCE TESTED



Modbus[®]



Control Networks

4. Reconditioning Service



i . Advantage and necessity of services

- Advantage

- 1) 열교환기 관련 오랜 선진기술 및 경험의 축적
- 2) 맞춤형 기기부품
- 3) 전문 서비스 및 엔지니어 현장 방문
- 4) 안정된 기기 운영 보장
- 5) 열교환기 운용에 대한 현장 진단

“전문 서비스 센터 , 숙련된 기술, 순정 부품 ,사후 관리 서비스(기기 이력관리), 성능 보장”

- Necessity

최적화된 공정 및 PHE(열교환기) 운전

- 1) 생산성 향상
- 2) PHE 수명 연장
- 3) 에너지 비용절감
- 4) Pressure Drop 상승 방지
- 5) 최상의 품질 유지
- 6) 오염으로 인한 부식 방지



정비의 중요성 (비 전문업체 사용시 문제점)

- 1) 세척제 잘못 사용으로 인한 판 손상
- 2) 크랙 및 변형으로 열교환기 손상 및 안전 위험 초래
- 3) 잘못된 접착제의 사용 및 잔여물로 인해 밀봉력이 떨어져 성능저하, 가스켓 이탈 및 누수를 초래함.
- 4 잘못된 가스켓 사용에 의한 열판 변형 및 누수를 초래

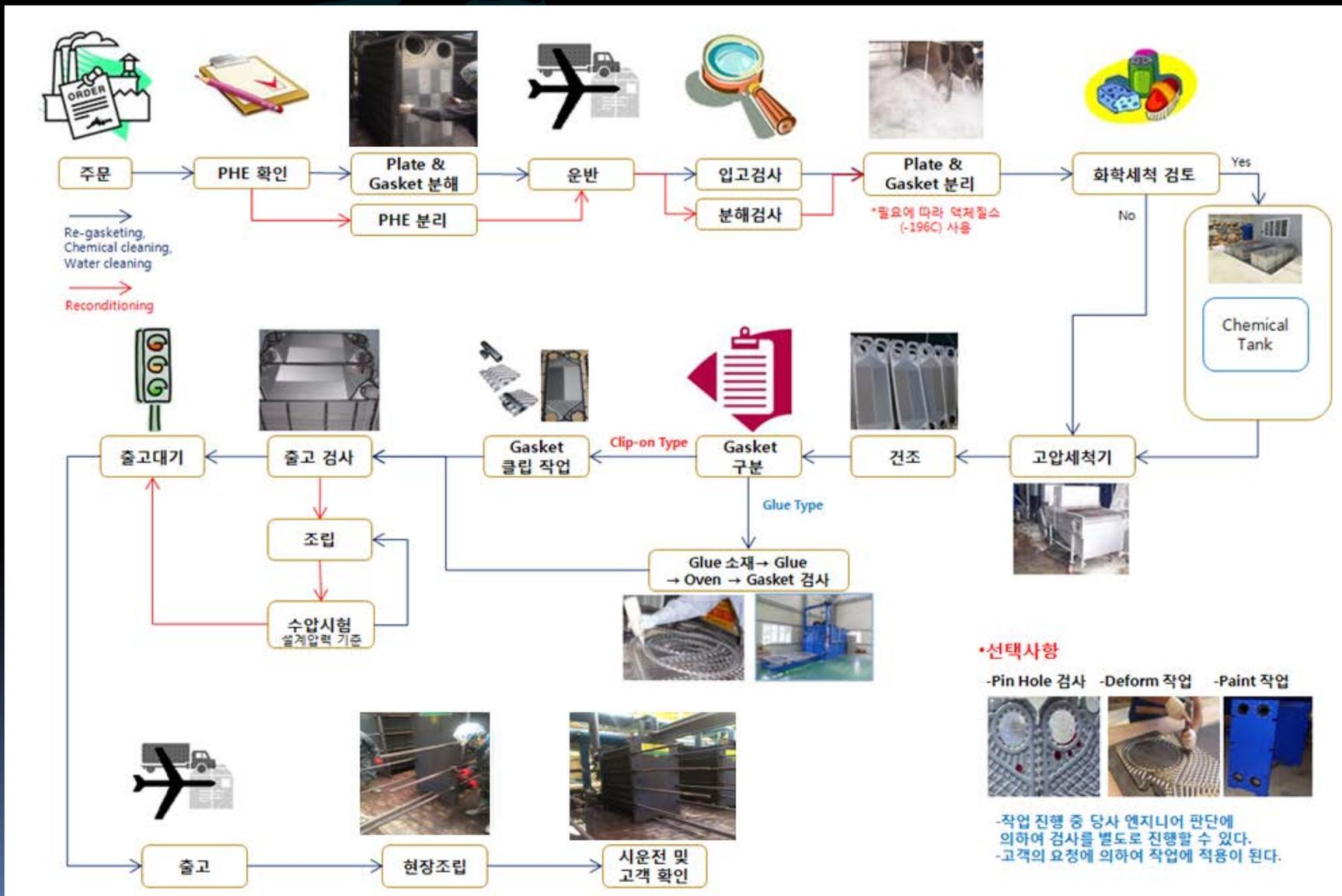


4. Reconditioning Service



ii. Bando E&T Service Process

- Reconditioning, Re-gasketing, Chemical cleaning, Water cleaning



4. Reconditioning Service



iii. Detailed Description of Process

- Visual inspection

- 1) 부식, 마모에 의한 열판 변형
- 2) 가스켓 변형 점검(가스켓 손상 및 탄성)
- 3) 열판 및 가스켓 손상을 방지하는 정밀한 가스켓 제거



- Chemical Cleaning

- 1) 정확한 농도, 온도, 침전 시간이 기술력의 차이
- 2) 산성, 알칼리 순으로 세심한 과정 거침 (세정 후 중화)
- 3) 공정에 맞는 화학세정제 사용
- 4) 열판 부식 및 손상을 방지
- 5) 안전한 화학 세척



- High-pressure washing

- 1) 수압 : 200 bar
- 2) 전체적으로 균일한 압력 작용토록 설계
- 3) 최적의 각도에서 세정
- 4) 잔여물 발견 시 다시 화학 세척 과정을 거침



- Oven Curing

- 1) 최적 밀봉을 고려한 정밀한 장착
- 2) 가스켓이 열판 홈에 정확히 위치
- 3) 정확한 온도 및 방법으로 오븐 경화
- 4) 정확한 양의 접착제 사용으로 누수를 방지
- 5) 첫 운전시 누수의 위험 방지



-Crack & Deforming

- 1) 두 유체의 혼합을 방지
- 2) 액상침투방식으로 미세한 크랙 및 열판 손상을 감지
- 3) 화학 반응의 위험이 없음.
- 4) 제품의 손상이 없는 정밀한 방식으로 점검
- 5) 열판 표준에 맞춘 변형 열판 수정 작업
- 6) 열판의 오랜 수명 제공



4. Reconditioning Service



iv. CIP (Cleaning in Place)

- Advantage

- 1) 분해하지 않고 오염물질 제거
- 2) 열교환기 수명 연장
- 3) 유지보수 시간 최대 단축
- 4) 유지보수 비용 절감



- Product





Thank you