



**ISO 9001**  
Certificate No. A 0858  
**ISO 14001**  
Certificate No. B 0110  
**OHSAS 18001**  
Certificate No. C 0082

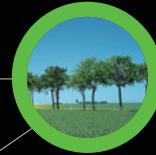


[www.dh.co.kr](http://www.dh.co.kr)

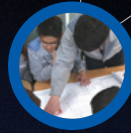
# ***DongHwa Entec***



**Energy**



**Environment**



**Engineering  
& Technology**

자원의 효율화와 에너지, 환경산업에 1등 상품을 제공함으로써  
고객, 사원, 주주, 사회에 기여하는 월드클래스 기업

# **DongHwa Entec**

**World class company** contributing to its customers, employees,  
shareholders and the society by efficiently providing the energy  
& environment industry with supreme quality goods.







# TOWARDS A BETTER FUTURE



## Contents

- 04 \_ **Chairman's Greetings**
- 06 \_ **History & Awards of DongHwa Entec**
  - \_ **Company Overview**
- 08 회사개요  
Outline of DongHwa Entec
- 10 본사  
Head Office
- 12 화전공장  
Hwajoen Factory
- 14 에너지·환경 기술연구소  
Energy · Environmental Technology Laboratory
- 16 계열회사  
Subsidiary Company
  - \_ **Business Field**
- 17 Marine
- 24 Plant
- 28 \_ **Quality Management**

(주)동화엔텍은 열에너지 교환기술로 '월드클래스 기업'을 지향합니다.

안녕하십니까?

(주)동화엔텍은 1980년 창업하여 선박용 열교환기 수리를 시작으로 점차 선박용 열교환기 제조를 넘어 발전·플랜트용 열교환기 제조까지 전문화 그리고 특성화 되어 왔습니다.

현재는 LNG액화, 기화용 플랜트에 들어가는 특수 열교환기까지 다양한 사업 분야로 진출하게 되었으며, 차세대 항공기 엔진용 열교환기 개발에도 박차를 가하고 있습니다. 또한, 국내뿐만 아니라 동남아, 중동, 유럽 등 수출 다변화를 통해 매출액의 80% 이상을 해외로 수출하는 등 한국의 대표적인 열교환기 전문기업으로 자리매김하고 있습니다.

특히, 2014년 정부에서 성장의지, 잠재력을 갖춘 중소·중견기업을 발굴하고 집중 육성하여 세계적인 기업으로 성장할 수 있도록 지원하는 프로젝트인 “월드클래스 300 기업”에 선정되는 영광을 얻기도 하였습니다. 이처럼 끊임없이 기술개발에 투자하여 미래를 준비하는 것은 “미래를 내다보며 깊이 생각하지 아니하면 반드시 가까운 곳에 근심이 있게 된다.”는 중국의 고어에 나오는 경고를 기억하기 때문입니다.

(주)동화엔텍은 미래를 준비함에 있어 내부적으로 가장 중요한 점은 바로 인재육성에 두고 있습니다.

인재육성은 단 기간에 이루어지는 것이 아니라 오랜기간 인재를 통해 체계적으로 육성해야만이 결실을 맺게 되는 장기투자입니다. 따라서 직원들의 행복에 초점을 맞추어 자율경영을 실천해 왔으며, 자율경영을 통한 행복한 일터 만들기는 (주)동화엔텍의 차별화된 주요 덕목이라 하겠습니다.

(주)동화엔텍은 “한번 고객은 영원한 고객”이라는 영업정신을 통해 미래를 준비함에 있어 외부적으로 가장 중요하게 생각하는 것은 바로 “고객”입니다.

제품의 생산, 납품 그리고 철저한 사후관리를 통하여 고객 감동을 행동으로 실천하고 고객과 함께 호흡하면서 고객의 “니즈(Needs)”에 소홀함이 없도록 최선을 다하겠습니다.

아무쪼록 깊은 관심과 끊임없는 편달을 바라면서 고객들과 함께 보다 나은 미래를 만들어 가는데 최선을 다할 것을 다짐합니다.

## DongHwa Entec aspires towards becoming a 'World Class Company' with Heat Energy Exchange Technology

Welcome to DongHwa Entec.

Since its foundation in 1980, DongHwa Entec has been specializing in manufacturing a wide range of heat-exchangers, from marine heat-exchanger repairing service to heat-exchangers for power-generation and plant industry. Currently, we are heading into new arena of special heat-exchanger for LNG liquefaction & gasification plant, and accelerating the development of heat-exchanger for next-generation aircraft engine. Besides domestic market, we also successfully diversified overseas business in Southeast Asia, Middle-East and Europe. Subsequently, we generated more than 80% of sales in abroad, and today we have become the leading heat-exchanger manufacturer in Korea.

Furthermore, in 2014, we were honored with “World Class 300” Project which designed to discover small-medium sized companies with having the technology innovation capability and global growth strategy, and then evolve to world-class level ones through all kinds of support packages by the Korean government.

As you have witnessed, we have been consistently investing in technology development and have been preparing for the future, because we take to heart the lesson taught by one Chinese old-saying, “If you never look ahead, the troubles must be closed to you”.

In a preparation for our future success, DongHwa Entec focuses on cultivation of human-resources, as an internal determinant. However, surely it cannot be accomplished in short period time, but the cultivation of employee can be fruitful only after making a long-term investment in systemic support program along-with patience.





World Class  
Company

## The Future of DongHwa Entec

### Human-Resource Cultivation and Technology Development

Therefore, we have been implementing the Empowered Management which focuses on happiness of our employees, and this could be the most distinguishable virtue of DongHwa Entec.

We keep the slogan "Once be customer, always be customer" in our mind. In a preparation for our future success, DongHwa Entec places top priority on "customer" as an external determinant.

We will exert ourselves to fulfill customer's "needs", touch customer's heart and keep in tune with customer throughout manufacturing, delivery and follow-up service of all products.

We will appreciate your keen interest and endless encouragement, and we affirm our utmost effort to build a better future with you.



Chairman  
Kim Kang-Hee



- 2015 10 2015 우수자본재 개발 유공기업 선정(대통령)
- 03 부산광역시 향토기업 선정(부산시)
- 01 강소기업 선정(고용노동부)
- 2014 05 월드클래스(World Class) 300 기업 선정(중소기업청)
- 05 글로벌 창의.혁신 우수기업 선정(한국산업단지공단)
- 2013 12 전략산업 선도기업 선정(부산시)
- 12 연구개발특구 기술사업화 대상 수상(연구개발특구진흥재단)
- 11 화전산업단지 내 화전공장 준공
- 11 국가품질경영대회 품질경쟁력 우수기업 11년 연속 선정(지식경제부)
- 11 부산산업대상 경영부문 대상 수상(부산시)
- 2012 07 고용우수기업 선정(부산시)
- 2011 11 가족친화우수기업 선정(여성가족부)
- 09 인간존중생산성우수기업 선정(한국생산성본부)
- 2010 06 노사문화우수기업 선정
- 05 KOTRA 보증브랜드 기업 선정
- 05 히든챔피언 육성대상기업 선정(한국수출입은행)

## 2010's

- 2009 12 조수기, 세계일류화상품 및 생산기업 선정(지식경제부)
- 09 품질혁신운동 Four Nine, 서비스상표 등록(특허청)
- 09 인적자원개발 우수기관(Best HRD) 선정(노동부)
- 2008 12 부산수출대상 수상(부산시)
- 12 "LNG 플랜트열교환기 개발사업자" 선정(국토해양부)
- 11 '1억불 수출탑' 수상(한국무역협회)
- 04 '싱글PPM' 대통령 표창 수상
- 02 중국법인(상해) (주)동화엔텍 준공
- 2007 12 '공기냉각기' 세계일류상품 선정(지식경제부)
- 11 우수제조기술연구센터(ATC) 선정(지식경제부)
- 10 (주)동화뉴텍(구. 종합뉴텍) 인수
- 06 롤스로이스사와 차세대 항공기용 열교환기 CAA체결
- 03 지사과학단지 내 R&D Center 준공
- 2004 11 우수혁신기업 선정(산업자원부)
- 2003 11 부품, 소재 전문기업 선정(산업자원부, 제 1049호)
- 05 에너지절약전문기업(ESCO) 선정(에너지관리공단)
- 2002 11 2002년 부산시 산업평화상 대상 수상
- 2001 09 (주)동화정기에서 (주)동화엔텍으로 사명 변경
- 06 부산 녹산국가산업단지로 사업장 이전

## 2000's

## 1990's

- 1996 06 '제1회 바다의 날' 산업포장 수상(대통령)
- 1993 03 현대중공업과 기술협력으로 조수기 개발
- 1991 08 부산 무지개공단으로 사업장 이전

## 1980's

- 1987 05 경남, 양산으로 사업장 이전
- 1981 07 한국선박연구소와 공동으로 Air Cooler 제품 개발
- 1980 12 주식회사 동화정기 설립



## 2010's

- 2015 10 2015 the selection of contributed benefits as a company national merit for outstanding capital goods development (President of Korea)
- 03 Busan Metropolitan City regional business selection (Busan Metropolitan City)
- 01 Selection of small but strong businesses (Ministry of Employment and Labor)
- 2014 05 Selected as the World Class 300 Company (Small and Medium Business Administration)
- 05 Recognized as the Global Creative and Innovative Company (Korean Industrial Complex Corp.)
- 2013 12 Selected as the Strategic Industry Leader (Busan Metropolitan City)
- 12 Received the INNOPOLIS Commercialization Technology Award (INNOPOLIS Foundation)
- 11 Constructed Hwajeon Factory in Hwajeon Industrial Complex
- 11 Received the Korea National Quality Award for the eleventh years in row (Ministry of Knowledge Economy)
- 11 Received the Busan Industrial Award (Busan Metropolitan City)
- 2012 07 Recognized as the Best Job-Creator (Busan Metropolitan City)
- 2011 11 Recognized as the Family-friendly Company (Ministry of Gender Equality and Family)
- 09 Recognized as the Human-centered Best Productive Company (Korea Productivity Center)
- 2010 06 Selected as the Best Labor-Management Culture Company
- 05 Selected as Guaranteed Brand Company by KOTRA
- 05 Selected as the Hidden Champion (Korea Export and Import Bank)
- 2009 12 F.W.Generator, selected as a first class item in the world and Product Company (Ministry of Knowledge Economy)
- 09 Registered Service Trademark of Quality Innovation Movement "Four Nine" (IPO)
- 09 Selected as the Best HRD (Ministry of Labor)
- 2008 12 Received the Busan Export Award (Busan Metropolitan City)
- 12 Selected as "LNG Plant Heat-Exchanger Developer" (Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs)
- 11 Received the 100 Million Dollar Export Trophy (KFTA)
- 04 Received 'Single PPM' Presidential Prize
- 02 Constructed DongHwa Entec (Shanghai) Co., Ltd., in China
- 2007 12 Air Cooler, selected as a first class item in the world (Ministry of Knowledge Economy)
- 11 Selected as the Advanced Technology Center(ATC) (Ministry of Knowledge Economy)
- 10 Acquired DongHwa Pneutec Co., Ltd.(formerly Jonghab-Pneutec Co., Ltd.)
- 06 Concluded CAA for Heat-Exchanger for Next-generation Aircraft with Rolls-Royce
- 03 Constructed R&D Center in Jisa Science Park
- 2004 11 Announced as the Best Innovative Company (Ministry of Commerce, Industry and Energy)
- 2003 11 Selected as Parts & Materials Specialized Company (Ministry of Industry and Energy, No. 1049)
- 05 Selected as Energy Service Company (ESCO) (Korea Energy Management Corporation)
- 2002 11 Received the Busan Industrial Peace Award
- 2001 09 Changed Company's name from DongHwa Precision Industries. Co., Ltd. to DongHwa Entec. Co., Ltd.
- 06 Moved to NokSan National Industrial Complex in Busan

## 2000's

- 1996 06 Received the Industrial Award on the 1st Marine Day (President of Korea)
- 1993 03 Developed Fresh Water Generator with technical assistance of Hyundai Heavy Industries
- 1991 08 Moved to Mujigae Industrial Complex in Busan

## 1990's

- 1987 05 Moved to Yangsan-si, Gyeongsangnam-do
- 1981 07 Developed Air Cooler Product with Korea Institute of Ships
- 1980 12 Established DongHwa Precision Industries. Co., Ltd.

## 1980's



## 회사개요 Outline of DongHwa Entec

열교환기의 글로벌 메이커인 (주)동화엔텍은 한국 조선 산업 열교환기 부분에서 세계적인 업체로 자리잡고 있습니다. 그동안 열교환기 전문업체로서 쌓은 노하우를 바탕으로 인간이 보다 살기 좋은 환경 속에서 삶을 누릴 수 있도록 일조하겠다는 의욕적인 포부와 새로운 사명을 가지고 앞을 향해 나아가겠습니다.

(주)동화엔텍은 1980년 12월에 설립된 이래 선박용 열교환기 및 석유화학, 발전설비용 열교환기 제조업체로서 가장 경쟁력 있는 시설과 생산공정을 갖추어 끊임없는 연구개발과 제품의 성능개선, 신제품 개발에 주력하고 있습니다.

최고의 연구개발 능력과 성숙된 에너지 활용능력을 통해 에너지 시스템 및 열교환기 전문기업으로써 다양한 고객들에게 열유체 기반 기술과 숙련된 제조 기술력으로 고효율과 고품질을 제공하여 최종 고객이 오래도록 안심하고 사용할 수 있도록 최고의 서비스를 제공하고 있습니다.

그 결과 세계적인 경쟁력을 확보, 국내 6대 조선소와 3대 엔진 제조업체 및 중소형 조선소, 해운회사 등에 납품을 하고 있으며 특히 적극적인 경영전략과 고품질 전략으로 해외수출 시장을 개척 일본, 동남아 조선소에도 직수출을 함으로써 외화 획득 효과를 올리고 있습니다.

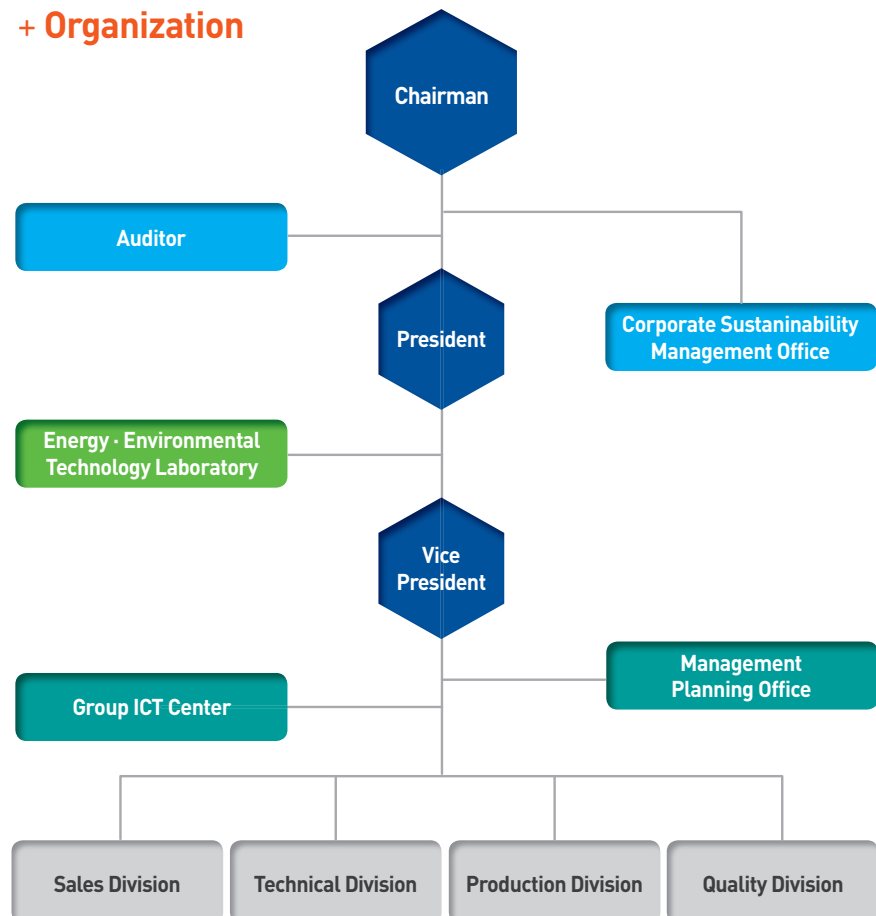
인류가 존재하는 한 없어서는 안될 '에너지'와 보다 쾌적한 환경에서 생활 할 수 있도록 환경문제 해결에 대한 적극적인 의지로 연구 노력하여 세계일류제품과 고객만족을 최우선으로 함으로써 수입대체 효과 및 지역경제 발전과 관련산업의 기술개발에 최선을 다 할 것입니다.

회사명 (주)동화엔텍

창립일 1980년 12월

대표이사 김강희

### + Organization



Global Heat-exchanger maker, DongHwa Entec captured the heat-exchanger market in Korean shipbuilding industry. Also, DongHwa Entec holds the leading position in global heat-exchanger market.

Based on accumulated knowhow, as the specialized manufacturer of heat-exchanger, DongHwa Entec will move forwards with motivated ambition and new mission for better environment and life of human-being.

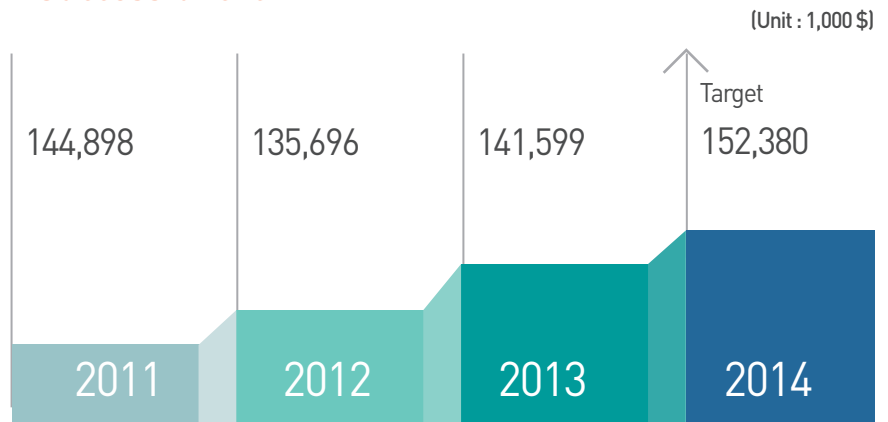
Since its foundation in February 1980, as the manufacturer of heat-exchanger for the marine, petro-chemical and power generation industry, DongHwa Entec has been focused on research & development, product performance improvement as well as new product development while establishing the most competitive facilities and production processes.

The expert of energy system and heat-exchanger with the advanced research and development capability and mature energy application ability, DongHwa Entec achieved the thermal fluid-based technology and skilled manufacturing technology to serve the highly efficiency and high quality products to our customers. The excellent service of DongHwa Entec makes the end-user easy to use our products for long period of time.

Consequently, the global market competitiveness was achieved, and we supply our products to the top 6 shipbuilders and top 3 engine manufacturers, small-and-medium ship-yards and shipping liners in Korean market. Moreover, the assertive management and high-quality strategy allowed us to develop foreign markets, so that we directly exported our products to ship-yards in Japan and Southeast Asian countries and it became a source of foreign exchanges.

The 'energy' is an indispensable part of human-being and every people look for life in clean and pleasant environment, but currently we are facing various obstacles. DongHwa Entec will be a solution provider against these problems. Also, while keeping customer's satisfaction as our top priority, we will continue our utmost efforts to conduct researches. The imported products will be replaced by our products, and we will spare no effort to contribute growth of local economy and technology development in related industries.

### + Successful Growth



## 본사\_Head Office

(주)동화엔텍은 명실상부한 조선/해양 열교환기 기자재 선두업체로서 선도기술과 지속적인 개발을 바탕으로 고객 NEEDS의 만족을 최우선 과제로 생각하고 있습니다.

(주)동화엔텍은 35년간의 생산 노하우를 바탕으로 고객사양에 만족하는 최적화된 설계와 비용절감을 고려한 생산라인, 탄력적인 납기대응, C/S, A/S 체계를 완벽하게 갖추고 고객만족을 실현하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다.

현재는 환경규제등에 따른 LNG 수요증가로 부상되는 LNGC 및 LNG 연료선, OFFSHORE 관련 선박기기의 개발, 설계, 생산, 납품에 전력하고 있으며, 고객 NEEDS에 맞는 SIZE COMPACT화와 PACKAGE화 연구개발에 박차를 가하고 있습니다.

앞으로도 고객감동과 미래 경쟁력 강화를 통한 열교환기 선두기업으로써, 끊임없는 도전과 기술개발로 세계일류를 지향하며 나아가도록 하겠습니다.

As the leading manufacturer of shipbuilding / marine heat-exchanger, DongHwa Entec places top priority on satisfaction of Customer's Needs based on consistent development and top technology.

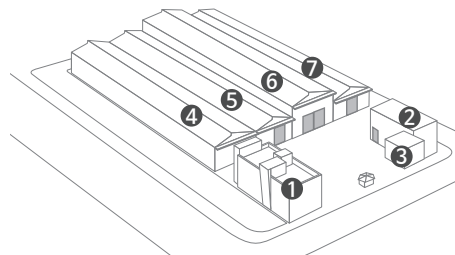
DongHwa Entec is making ceaseless effort to realize customer satisfaction with production line, flexible payment, customer service, and follow-up service considering optimized design and cost reduction to satisfy customer specification based on know-how for 35 years.

Currently, we are focusing on development, design, production, and delivery of ship equipments related to offshore, emerging LNGC and LNG Fuel line due to increased demand for LNG by environment regulation, and developing ceaseless research on size compact and package based on Customer's Needs.

We will move forwards to the world-class level with ceaseless challenge and technical development as the leading company of heat-exchanger through customer surprise and reinforcement of future competitiveness.







- |             |             |
|-------------|-------------|
| ① 사무동       | ⑤ 2Bay(C/D) |
| ② 복지동       | ⑥ 3Bay(E/F) |
| ③ 전기계장실(현장) | ⑦ 4Bay(G/H) |
| ④ 1Bay(A/B) |             |

## 주요 생산제품\_Main Products

선박용 열교환기 분야에서 최고의 기술을 자랑하는 (주)동화엔텍은 엔진의 과열을 막고 에너지 효율을 높이는 제품과 LNG/LPG용 초저온 열교환기를 생산하고 있습니다. 주요제품으로는 선박 엔진의 에너지절감효율을 높이는 Energy Saving System과 LNG/LPG VAPORIZER, FSRU용 HP VAPORIZER, BOG액화를 위한 Reliquefaction Heat Exchanger 및 FGSS(Fuel Gas Supply System, MGO(Marine Gas Oil) Cooling Unit등 다양한 선박용 에너지 절감 시스템을 개발 공급하고 있습니다.

With best technology, DongHwa Entec supplies products to increase energy efficiency and prevent overheating of the engine in the field of heat-exchanger for the ship. We provide a wide range of energy saving systems such as Energy Saving System which increases energy saving efficiency of ship engine, LNG/LPG VAPORIZER, HP VAPORIZE for FSRU, Re-liquefaction Heat Exchanger and FGSS(Fuel Gas Supply System) for BOG liquefaction, and MGO(Marine Gas Oil) Cooling Unit.





## 화전공장\_Hwajoen Factory

(주)동화엔텍은 기본설계, 제작, 납품, 사후관리에 이르기 까지 고객만족을 실현하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다.

육상 에너지 분야의 선두주자로 비상하고 있는 (주)동화엔텍은 발전플랜트와 석유화학플랜트의 에너지 효율화를 위한 핵심기기들을 고객의 NEED에 맞추어 창의적 사고와 열린 사고를 가지고 개발, 설계, 제작, 납품하고 있습니다.

현재 플랜트의 심장이라고 할 수 있는 스팀터빈, 가스터빈, 컴프레서 등 대형회전기기용 열교환기를 최소의 에너지로 최고의 효율을 얻을 수 있도록 최적기본설계능력과 ASME Code 등 각종 기기안전요구사항에 맞추어 세계 유수의 고객사에게 최적의 납기로 공급하고 있습니다.

또한 현재에 안주하지 않고 다가오는 미래를 위하여 고사양, 소형화를 위한 새로운 형태의 열교환기의 개발과 고객의 새로운 NEED에 맞추어 시스템엔지니어링과 패키징 기술을 도입하여 한 차원 높은 고객서비스를 실현하기 위하여 전 본부 임직원들이 노력하고 있습니다.

(주)동화엔텍은 끊임없는 도전과 기술개발을 선도하여 고객의 신뢰를 얻고 세계일류를 지향하며 나아가도록 하겠습니다.

DongHwa Entec will exert ourselves to fulfill customer's satisfaction throughout basic design, manufacturing, delivery, and follow-up service of all products.

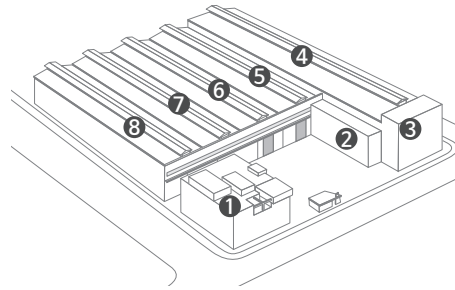
As a leader in the land energy field, DongHwa Entec is developing, designing, manufacturing, and supplying core equipments for energy efficiency of development plant and petro-chemistry plant based on Customer's Needs with an open mind and creative thinking.

Currently, we supply our heat-exchanger for large rotation equipments such as steam turbine, gas turbine, compressor which can be the heart of plant to the top shipbuilding company in accordance with various safety requirements such as ASME Code and optimal basic design capability so as to obtain the best efficiency with minimal energy.

Also, all employees from headquarter are striving to fulfill the high level of customer service with the introduction of system engineering and packaging technology in keeping with new need of customer and development of new type heat-exchanger for high specification and downsizing in the future. We leads ceaseless challenge and technical development and then gains customer's confidence and we will move forwards to the world-class level.







- |             |               |
|-------------|---------------|
| ① 사무동       | ⑤ 3Bay(E/F)   |
| ② 복지동       | ⑥ 4Bay(G/H)   |
| ③ 1Bay(A/B) | ⑦ 5Bay(I / J) |
| ④ 2Bay(C/D) | ⑧ 6Bay(K/L)   |

## 주요 생산제품\_Main Products

(주)동화엔텍 화전공장에서는 회사의 핵심 역량인 진공관련 기술과 Fin Tube(핀튜브) 관련 기술을 이용한 제품으로 세계 플랜트 시장을 개척하고 있습니다.

주요 제품으로는 Surface Condenser, Ejector Condenser, Gland Condenser, Inter/After Cooler, Air Fan Cooler, Turbine Cooling Air Cooler, Fuel Gas Heater 등 다양한 제품을 통해 기술축적은 물론, 제품의 국산화에 최선을 다하고 있습니다.

Hwajoen Factory of DongHwa Entec is seeking worldwide plant market using technology such as Fin Tube and Vacuum related technology which is core-competence of company. Main products are Surface Condenser, Ejector Condenser, Gland Condenser, Inter/After Cooler, Air Fan Cooler, Turbine Cooling Air Cooler, and Fuel Gas Heater and we are doing our best effort to make localization of products as well as accumulation of technology through various products.





## 에너지 · 환경 기술연구소\_Energy · Environmental Technology Laboratory

에너지 · 환경 기술연구소는 1992년에 한국산업기술진흥협회  
부설연구소로 인증을 받았으며, 2007년도부터 부산지사과학  
산업단지 내에 위치하고 있습니다.

연구분야는 Process 엔지니어링, Thermal/Mechanical  
엔지니어링, Manufacturing 엔지니어링 등 다양한 분야로  
구성되어 있으며, 특히 가스분야에 특화하여 개발을 집중하고  
있습니다.

또한 2007년도에는 산업통상자원부로부터 우수제조기술센터  
(ATC: Advanced Technology Center)로 선정되었습니다.

앞으로도 특화된 기술개발을 통해 가스분야로 국내 및  
세계에서 “(주)동화엔텍”의 가치 실현을 위해 노력하겠습니다.

Energy · Environmental Technology Laboratory was  
certified as an affiliated research institution by KOITA  
(Korea Industrial Technology Association) in 1992, and  
it moved to Busan Jisa Science Industrial Complex  
in 2007. It has conducted a series of researches in  
various fields including Processing Engineering,  
Thermal/ Mechanical Engineering, and Manufacturing  
Engineering, and especially, it focused on technology  
related to Gas.

Also, DongHwa Entec R&D Center was selected as  
an ATC (Advanced Technology Center) by Ministry of  
Industry, Commerce and Energy.

For achieving DongHwa Entec's value in both home  
and abroad, we will continue to develop specialized  
technologies in gas.



## 연구분야(영역)

Main Products

- Gas-Processing Engineering
- Compact Heat Exchanger
- Heat-exchanger for aircraft gas turbine
- High Temperature High Pressure Heat Exchanger
- Cryogenic Heat Exchanger
- Desalination system

## 연구실적

Research Records

- + LNG 플랜트 열교환기 개발 : 국토해양부 지원
- + 선박용 고압 LNG 기화기 개발 : 산업통상자원부 지원
- + 항공가스터빈용 열교환기 제작기술 개발 : 산업통상자원부 지원
- + 해양플랜트용 70 bar급 Plate-Fin 열교환기 개발 : 산업통상자원부 지원
- + LNG선용 2 Stage MSF형 증발식 담수장치 상용화 : 연구특구 사업
- + **Development of Heat-exchanger for LNG Plant:**  
Funded by Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs
- + **Development of Marine High Pressure LNG Vaporizer:**  
Funded by Ministry of Industry, Commerce and Energy
- + **Development of Heat-exchanger for Aircraft gas-turbine:**  
Funded by Ministry of Industry, Commerce and Energy
- + **Development of Plate-Fin Heat-exchanger (70bar-class) for Marine Plant:**  
Funded by Ministry of Industry, Commerce and Energy
- + **Commercialization of Vapor Compression Desalination System (2 Stages MSF-type) for LNG Tanker:**  
Research Zone Project

## 연구장비

R&D Facility and Equipment

(주)동화엔텍에서는 열교환기에 대한 다양한 성능 설비를 구비하고 있으며, 액체, 기체, 오일, 극저온 환경 시험 등을 위한 설비 확보를 통해 기술 개발을 통한 고객의 가치 창조를 위해 노력하고 있습니다.

DongHwa Entec has various types of performance test facilities and equipments for Heat-exchanger as well as liquid, gas, oil, and extremely low temperature condition. These facilities and equipments enable us to develop new technology, and we do our best to create value to our customers.

### 성능시험 설비\_Performance Test Facility



Test Facility of Oil Heat Exchanger



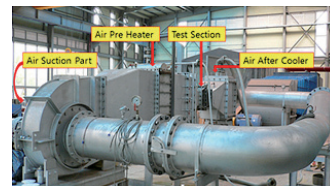
Test Facility of Cryogenic Heat Exchanger



Test Facility (Open Type) of Air Cooled Heat Exchanger



Tube Type Steam Boiler (20 ton/hr x 20kg/cm<sup>2</sup>)

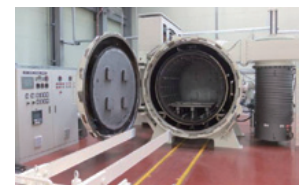


Test Facility (Closed Type) of Air Cooled Heat Exchanger



LN2 Storage Tank (60m<sup>3</sup>)

### Compact 열교환기 제작 설비\_Manufacturing facility for Compact Heat-exchanger



### 소프트웨어 인프라\_Software Infra

+ System Design	: AspenTech HYSYS
+ Basic Design	: HTRI, AspenTech
+ Mechanical Design Program	: PV-ELITE, COMPRESS, Nozzle Pro, Auto Pipe
+ CFD(Computational Fluid Dynamics)/FEM(Finite Elements Method)	: Ansys



## 계열회사\_Subsidiary Company

### DongHwa Pneutec



- 1974년 (주)종합뉴텍 설립
- Established in 1974,
- 40년 기술력과 노하우
- 40 years Technology, Know-how.
- 공기압축기 제조 전문기업
- Air Compressor Manufacturing company.

Address	75, Mieumsandan-ro 8beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea (Postal-Code) 46748
Tel.	+82-51-974-4800
Fax.	+82-51-974-4899
E-mail	infocomp@dhkomp.co.kr
Homepage	www.dhkomp.co.kr

### DongHwa Giyeon



- 1993년 (주)동화기연 설립
- Established in 1993,
- 열교환기 제조 전문기업
- Shipbuilding heat exchangers for Manufacturing company.

Address	80, Mieumsandan-ro 8beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea (Postal-Code) 46748
Tel.	+82-51-899-9600
Fax.	+82-51-899-9670
E-mail	dh@dhme.co.kr
Homepage	www.donghwame.com

### he DongHwa Entec (Shanghai) Co., Ltd.



- (주)동화엔텍 해외법인
- DongHwa Entec's Chinese subsidiary.
- 중국 내 조선 및 발전설비용 열교환기 제조전문 기업
- Shipbuilding and power plants Heat exchangers for Manufacturing company in China

Address	No.2508 JiangShan Road Luchaogang Shanghai 201308 P.R.China
Tel.	+86(0)21-5197-5001
Fax.	+86(0)21-5197-5005
E-mail	sbk@dh.co.kr
Homepage	www.dhesh.cn

### GAS Entec Solutions for Gas Engineering



- LNG Fuel Gas Handling System 및 LNG Fuel Tank, 중소형 LNG운반선 엔지니어링
- Engineering of LNG Fuel Gas Handling System and LNG Fuel Tank, Small / Mid. scale LNGC

Address	No. #812, 813 and 814, Ace Hitech21, 48, Centum jungang-ro, Haeundae-gu, Busan, Korea
Tel.	+82-51-714-3308
Fax.	+82-70-7500-3979
E-mail	dhkim@gasentec.com
Homepage	www.gasentec.com



# Business Field

## Marine

(주)동화엔텍은 조선 / 해양 열교환기 기자재 선두업체로써 선도기술과 지속적인 개발을 바탕으로 고객 NEEDS의 만족을 최우선 과제로 생각하고 있습니다. 특히 Energy Saving System, LNG / LPG용 초저온 열교환기, 등 제품의 효율성을 극대화하기 위한 다양한 분야의 제품을 설계 제작하고 있습니다.

DongHwa Entec, a leading company of materials for shipbuilding/maritime heat exchangers, puts customer satisfaction on top based upon its leading technologies and continuous R&D. Especially, it designs / produces goods of various fields intended to maximize their efficiency such as Energy Saving System and ultra-low temperature heat exchangers for LNG / LPG.



## FGSS

### FUEL GAS SUPPLY SYSTEM for LNG fuelled Small/Mid-Scaled ship

#### • System configuration \_시스템구성

##### Vaporizer package unit \_기화기 일괄 구성

고압 2행정 주엔진과 저압 4행정 발전엔진에 연료를 공급하는 시스템 구성

Main fuel supply system package unit for both high pressure 2 stroke engine and low pressure 4 stroke generator engines

##### - 두가지 연료를 사용하는 2행정 고압 주엔진

고압기화기 : 초임계 상태에서 LNG를 기화시켜 주엔진에 공급

##### - 4행정 저압 발전엔진

강제기화기 : 공급받은 LNG를 기화시켜 기수분리기로 공급

연막분리기 : 공급받은 NG를 비등점 차를 이용하여

무거운 탄화수소 계열과 수순 Methane으로 분리

가스연료가열기 : 엔진에서 요구되는 온도로 연료를 가열시키는 가열기

##### - For 2 stroke high pressure main dual fuel engine

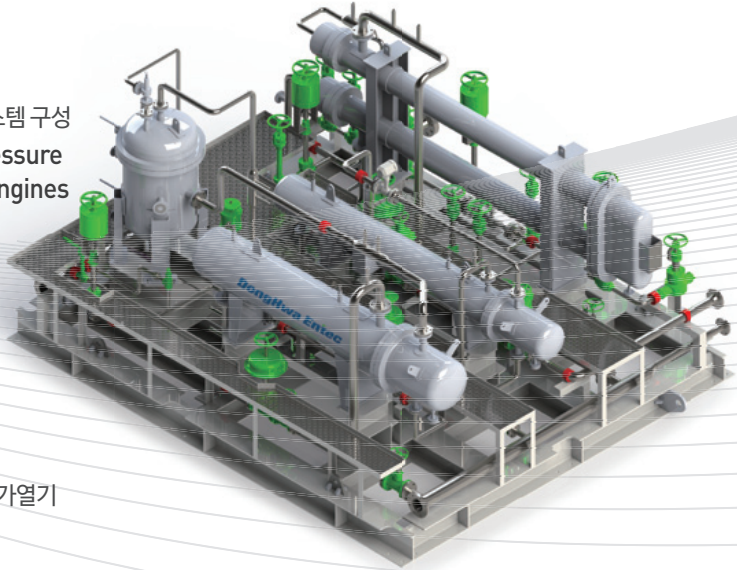
High pressure vaporizer : Vaporization of high pressure super-critical LNG to the main engine

##### - For 4 stroke low pressure generator engines

Forcing vaporizer : Controlled vaporization to keep high methane number

Mist separator : Separation of heavy hydro carbons and flows only high methane gas to the engines

Fuel gas heater : Fuel gas heating to meet the requirements of the generator engines



##### IHM(intermediate Heat Medium) Heater package unit

##### \_중간 열매체 가열기 일괄 구성

중간 열매체 저장용기 : IHM(글리콜 50%+물 50%)

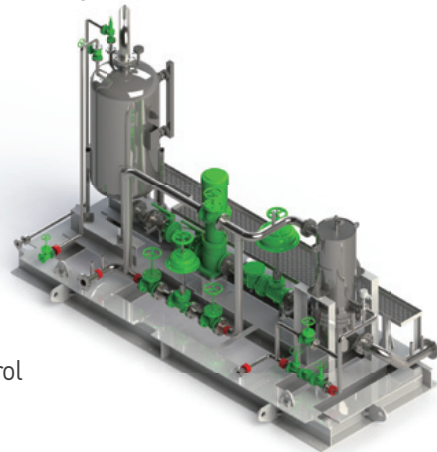
IHM펌프 : 중간 열매체를 기화기와 가열기에 순환시키는 펌프

IHM히터 : 포화증기를 이용하여 중간 열매체를 가열시키는 장비

IHM Tank : Container of IHM(50% Glycol + 50% water)

IHM Pump : Circulate the IHM from the LNG vaporizer to the IHM heater

IHM Heater : Heating IHM using steam with automatic temperature control

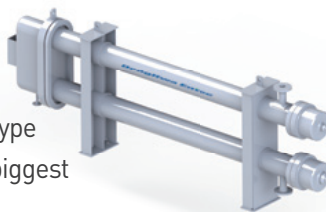


#### • Type of Vaporizer

##### Hairpin type High Pressure Vaporizer

Shell & Tube 형태의 열교환기로 고압의 사용환경에 맞게 개선한 기화기

Already field proven shell & tube type can be opened for maintenance biggest installation area needed

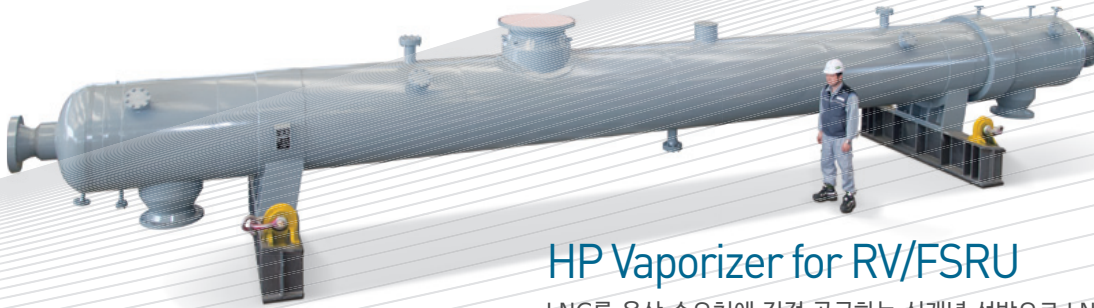


##### Spiral Flow type Pressure Vaporizer

Hairpin 형태의 열교환기 단점을 보완, 동일 용량의 Hairpin 열교환기 대비 설치공간이 작고 유지보수공간 또한 작음

Compact installation area needed already field proven heat exchanger





## HP Vaporizer for RV/FSRU

LNG를 육상 수요처에 직접 공급하는 신개념 선박으로 LNG운반과 인수기지 역할을 하는 RV, FSRU에 주로 설치되어, 액화 천연가스를 해수를 통해 천연가스로 기화시키는 재기화 설비로서 공급되는 장비

As advanced concept technology ship in which LNG is supplied to the land directly, this is mainly installed in RV / FSRU which is making a role of LNG transportation and unloading facility. This is also re-gasification facility that vaporizes LNG through seawater.



## BOG Recondenser

BOG 를 재액화시켜 CARGO TANK에 다시 저장시키는 설비로 LNG의 손실을 줄이는데 적용되는 설비

BOG Recondenser is to re-liquefy remained BOG and re-store them in cargo tank, so this facility can prevent LNG loss.



## LNG Vaporizer / Forcing Vaporizer

LNG 상차 / 하역 시 LNG / N2를 기화하는 장비이며, 엔진 / 보일러 등에 연료로 사용되는 BOG 발생량이 적을 경우 강제로 액화천연가스를 기화하여 공급하는 장비

LNG Vaporizer is an equipment vaporizing LNG / N2 while LNG is being transported, if BOG generation used to fuel in engine / boiler is low, this supplies by vaporizing liquefied natural gas in force.

## Glycol Water Heater for cofferdam

극저온의 LNG CARGO로부터 선체를 보호하기 위해 CARGO와 CARGO사이의 임시 물막이에 설치된 HEATING COIL 내부로 90℃로 가열된 GLYCOL WATER를 순환시키는 장비

In order to protect body of the ship from extremely cold LNG Cargo, Glycol Water Heater is circulating Glycol water which is heated up to temperature of 90℃ through heating coil that installed in temporary water-board between cargos. This is used to heat Glycol water supplied to the vaporizer.







## Energy Saving System

선박의 중앙해수냉각시스템의 S.W.Pump와 Engine Room Fan, Cargo Hold Fan의 전력을 최적화하기 위한 지능형 제어시스템 장비

Energy Saving System is intelligent control system to optimize power of Engine Room Fan, Cargo Hold Fan and S.W.Pump of central seawater cooling system of the ship.



## MGO Cooling Unit

냉매를 이용해 선박용 연료유(MGO)의 공급이 원활하도록 연료유의 온도를 낮춰 점도를 높여주는 장비

MGO Cooling Unit is used to cool temperature of fuel oil for its smooth circulation of fuel oil (MGO) using refrigerants.

## Fuel Switch

Bunker Change 과정을 자동 컨트롤 시스템을 통하여 수행하는 장비

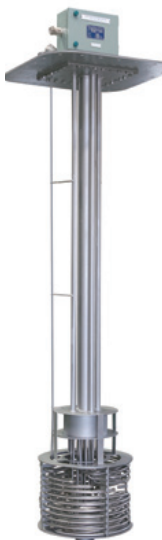
Fuel Switch is conducted for bunker change process through automatic control system.

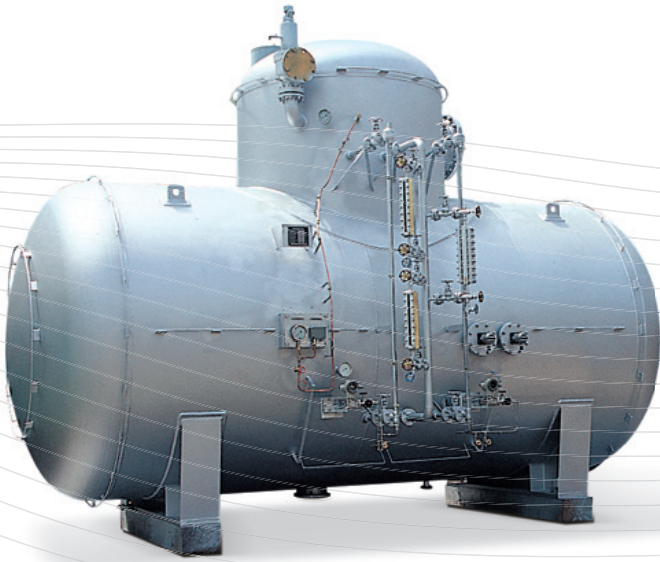


## Electric Heater

선박의 주요기기에 사용되는 윤활유, 연료유, 청수 등을 운전 상태에 적합하게 가열하거나, OIL TANK / BILGE TANK를 가열하는데 STEAM 대신에 전기로 가열하는 장비

Electric heater is used to heat lubricant oil, fuel oil, and jacket water in operating condition and this is used to heat Oil tank / bilge tank with steam instead of electricity.





## Deaerator

보일러용 급수에서 보일러, 배관, 열교환기 등의 내부 부식의 원인이 되는 가스(산소, 이산화탄소)를 제거하고, 가열하는 가열기의 기능을 하며 급수펌프의 Net Positive Suction Head(유효흡입양정)가 일정하게 유지되도록 하는 기능을 가진 장비

Deaerator is used to remove gas (oxygen, carbon dioxide) from feed-water for preventing corrosion inside of boiler, piping and heat-exchanger, and utilized to heat feed-water, and maintain stable NPSH (Net Positive Suction Head) of feed-pump.

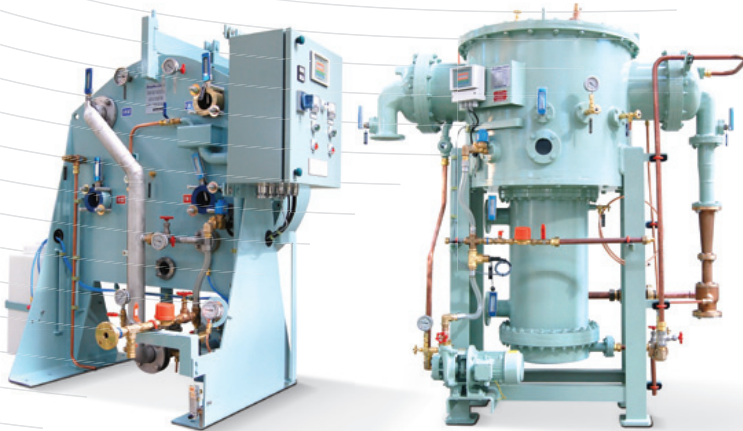


Plate Type

Tubular Type

## Fresh Water Generator

M/E JACKET WATER를 이용하여 해수를 선박에서 필요한 담수로 만드는 장비(S&T TYPE 과 PLATE TYPE)

Fresh Water Generator is equipment for making seawater into fresh water required in the ship using M/E jacket water (S&T Type and Plate type)



## Plate Heat Exchanger

Plate Cooler는 얇은 금속판에 주름을 만들고 Gasket을 부착해서 Plate와 Plate사이의 좁은 틈 사이로 유체를 빠른 속도로 흘려 짧은 시간에 많은 열 교환을 할 수 있는 가장 단순한 구조의 열교환기

Plate Cooler is making wrinkled-thin metal plates to transfer heat between two fluids using gaskets and this cooler can exchange large amount of heat in short period of time.





## Cargo Drain Cooler

LNG선의 시스템을 이루고 있는 장비들에서 사용 되어지는 포화수를 응축하여 급수를 재활용 할 수 있게 하는 장비

Cargo Drain Cooler enables the re-use of feed-water by condensing saturated water which being used in LNG tanker system equipment.



## Drain Cooler

Dumping Steam들과 각종 보조기기류 등으로부터 발생되는 STEAM 및 포화수를 보일러 급수로 재활용할 수 있도록 응축시키는 장비

Drain Cooler enables reuse of dumping steam and saturated water generated from various auxiliary components as feed-water of boiler.

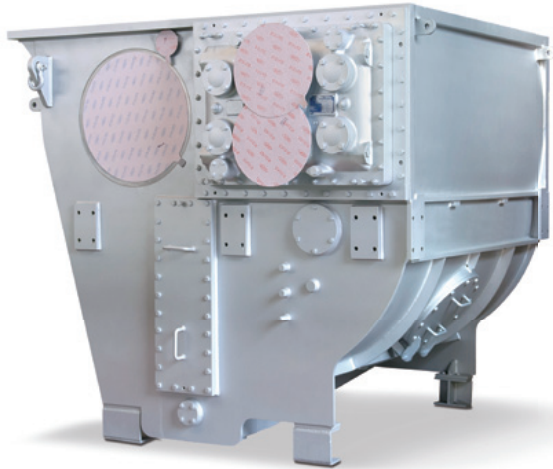


## Oil Heater

선박에 사용되는 연료유, 윤활유 등 보일러에 의해 생성 되어진 STEAM을 이용하여 가열하는 장비

Oil heater is used to heat a fuel oil and lubricant oil for ships by using the steam generated from boiler.

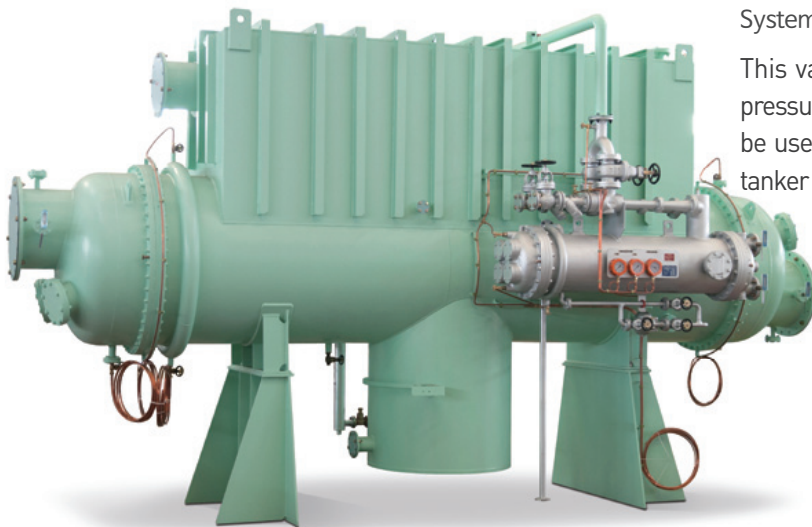




## Air Cooler

엔진에 공급되는 AIR를 냉각하는 장비로 20년 이상 저속 및 고속엔진에 사용되는 Air Cooler를 개발 / 제작해 왔으며, 전 세계 Air Cooler 시장점유율 50%정도 차지

An equipment cooling air provided in the engine, we have been developed / manufactured Air Cooler used for low and high speed engine for more than 20 years with taking 50% of market share.



## COPT Vacuum Condenser

유조선의 터빈 성능향상을 위해 진공을 발생시키는 용도와 Exhaust Steam 회수를 위한 용도로 설치되며, Tanker선종의 Inert Gas System 적용시 발생하는 증기회수에도 사용 되는 장비

This vacuum condenser is installed to generate back-pressure for improving turbine performance, and this can be used to recollect Exhaust steam that discharged from tanker ship with inert gas system.



## Thank Cleaning Heater

화물의 안전수송 및 제품의 오염을 방지 혹은 다른 종류의 기름을 보관용으로 Tank 내 잔존 오일 및 찌꺼기 청소를 위해 S.W 혹은 F.W를 가열하는 용도로 사용하는 장비

Tank Cleaning Heater is used to heat S.W or F.W in order to clean the remaining oil and oil sludge inside of oil tanker as for safe transportation of cargo, storage of different kinds of consignments and prevention of contamination of product.



# Business Field

## Plant

(주)동화엔텍은 석유화학공업, 발전설비, 방직공장 그리고 식품산업 등의 열회수와 효율적인 설비로 사용되는 모든 종류의 열교환기를 자체 생산하고 있습니다. 특히 대형 회전기기용 열교환기에 많은 실적을 가지고 있으며, 우수 엔지니어링사와 중공업으로 부터 견적을 제출하고 주문품을 제작 납품하고 있습니다.

DongHwa Entec is producing all kinds of heat-exchanger in our factory which are efficient facility and heat-recovery such as the petro-chemical industry, generating unit, textile factory and food industry. In particular, we have a great record on heat-exchanger for large rotation equipments, and submit an estimate from oil-water engineering and heavy industry and then delivery of manufactured goods.





## Application for Steam Turbine

- 01\_ Surface Condenser
- 02\_ Ejector Condenser
- 03\_ Gland Condenser





Application  
for Gas Turbine

- 01\_ Turbine Cooling Air Cooler
- 02\_ Fuel Gas Heater
- 03\_ FGH & TCA(Combined Type)
- 04\_ Gas Turbine Intake Air Heater & Cooler
- 05\_ F.G.H After Cooler



Application  
for Compressor

- 01\_ Inter / After Gas Cooler
- 02\_ Lube Oil Cooler





## Application for Boiler & FGD of Power Plant

- 01\_ Steam Coil Air Heater
- 02\_ Flue Gas Cooler & Reheater



01



02



02

## Other Types

- 01\_ Brazed Aluminum Plate Fin Heat Exchanger
- 02\_ H<sub>2</sub> / Air Cooler for Generator
- 03\_ Air Fan Cooler



01



02



03





### 품질경영방침\_Quality Management

(주)동화엔텍은 최고의 품질경영시스템을 통해 고객의 “니즈 (Needs)”를 만족시키기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. “고객만족”은 (주)동화엔텍이 추구하는 최고의 목표인 바 앞으로도 당사 전 임직원은 모든 고객, 즉 협력사를 포함한 대 내/외 고객만족을 기반으로 한 일등상품 구현에 최선을 다해 경주 할 것입니다. 매년 수립되는 전사적 품질방침은 이러한 고객만족 활동의 의지로 최상의 품질시스템의 밑거름이 되고 있으며 전사적 품질방침 아래에 세부분야별 품질목표에 따라 지속적인 개선을 이루어 가고 있습니다.

DongHwa Entec makes a ceaseless effort to meet customer's needs through best quality management system. Since “Customer's satisfaction” is the top priority of DongHwa Entec, all of us will spare no more efforts to provide the best product and serve both inter and external customers as well as our partners. The quality assurance policy is established every year at the company level, and it serves as a foundation of the best quality assurance system. Also, under this policy, the quality improvement activities are continued in accordance with their respective quality objective.



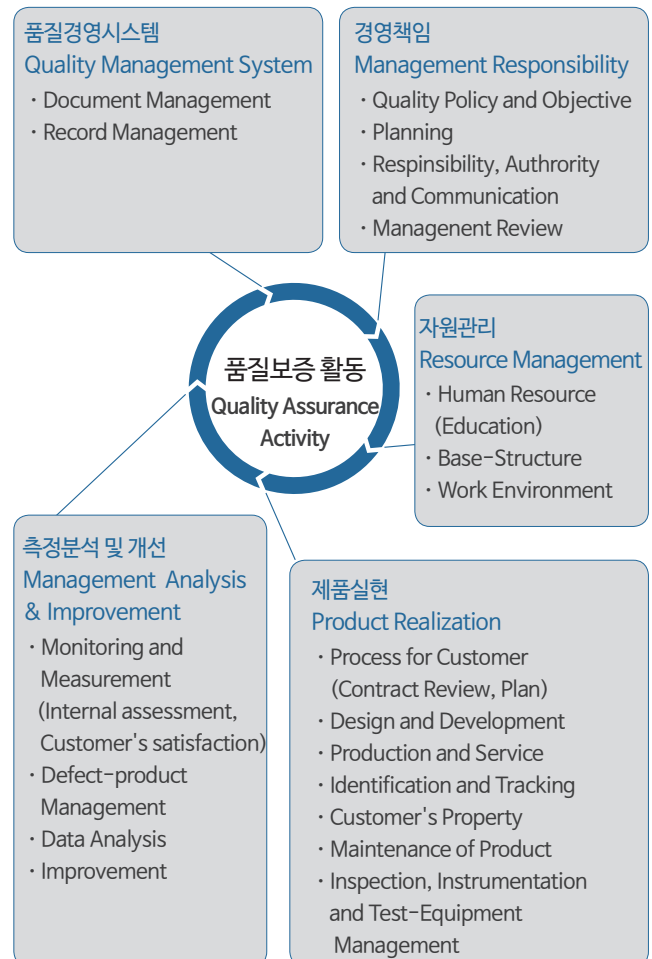
## 품질경영\_Quality Management

### 품질보증\_Quality Assurance

ISO9001:2008을 기반으로 한 Quality Management System을 바탕으로 ASME Quality Control, KEPIC Quality Assurance Scheme, AS9100 항공품질시스템 등 각 분야별 설계, 생산, 출하, A/S에 이르기까지 모든 사업분야별 품질활동에서 고객만족을 위해 계획적이고 체계적인 품질보증 활동을 실시하고 있습니다.

(주)동화엔텍은 최고의 품질보증요건을 요구하고 있는 원자력, 항공품질시스템의 확대 적용을 통해 기타 사업분야의 품질보증 활동의 질을 세계 최고의 수준으로 끌어올리는데 목표를 가지고 있습니다.

We perform well planned and systemic quality assurance activity in every aspect including design, manufacturing, delivery and A/S, upon ISO9001:2008 Quality Management System, ASME Quality Control, KEPIC Quality Assurance Scheme and AS9100 Aviation Quality Management System. Furthermore, DongHwa Entec takes an object of world best class quality assurance activity by broadening our capability toward nuclear and aviation industry which requires highly advanced technology.



## 품질경영\_Quality Management

## 안전보건환경경영 방침\_Safety, Health and Environment Policy

(주)동화엔텍은 환경문제를 해결하고 안전 위생 보건 활동에 선도적인 역할을 담당해야 할 필요성을 인식하여 다음과 같은 환경 친화적이며 안전보건을 보장하는 사업구조를 전개해 나가고 있습니다.

- 1) 환경 / 안전보건 법규 및 조직이 정한 다른 제반 요건을 철저히 준수합니다.
- 2) 당사의 활동, 제품, 서비스가 환경에 미치는 영향과 안전보건 위험성의 특성을 주기적으로 파악하여 이를 개선하기 위한 활동을 실시합니다.
- 3) 환경 및 안전보건 목표의 효율적인 달성을 위하여 지속적인 개선을 도모합니다.
- 4) 생산 활동에 투입되는 자원을 효율적으로 사용합니다.
- 5) 오염물질 및 폐기물의 발생을 억제하고 법 규제 수준 이상으로 엄격히 관리합니다.
- 6) 잠재적인 환경 및 안전보건 사고에 대비한 예방 및 대응체제를 구축합니다.
- 7) 최고 수준의 환경 / 안전보건 경영체제를 구축하고 전 직원에게 이해 시켜 일상 업무화 합니다.

DongHwa Entec recognizes its leading role in safety, health and environment protection. Subsequently, we established the business structure as follow:

- 1) Compliance with environment / health and safety law, health and safety law and other requirements defined by organization
- 2) Periodic surveillance on influence of all activities, products and service to environment, and nature of dangerousness of environment / safety / health as well as improvement activities thereof
- 3) Continued improvement for accomplish objectives of environment, safety and health in efficient way
- 4) Efficient use of materials in production activities
- 5) Minimization of waste and pollutant, and strict control above legal standards
- 6) Establishment of counter-measurement against potential risk in environment, safety and health
- 7) Establishment of the best class management system regarding environment, safety and health, and spreading to every employee, and institutionalizing in daily work



ISO14001



OHSAS18001

Title of Certificate	Certification Agency	Description	Certification Date	Expiration Date
ISO14001:2009 Environmental Management System	Korean Register of Shipping	Environmental Management System	2015.03.28	2018.03.27
OHSAS18001 Safety, Health and Environment Management System	Korean Register of Shipping	Safety, Health and Environment Management System	2015.03.28	2018.03.27



# 품질경영 인증서\_Quality Management Certificate



ISO9001



ASME (U)



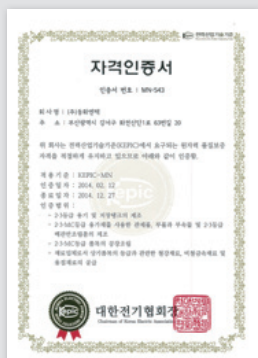
ASME (U2)



ASME (S)



ASME (PP)



KEPIC - MN



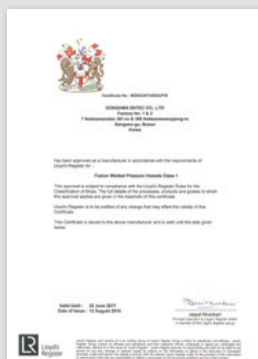
AS9100



SEL - China



DNV Cert



LR Cert



NK Cert



BV Cert



KR Cert

# Sales A/S Network of DongHwa Entec

## 고객의 요구에 맞추는

(주)동화엔텍의 무한 서비스는 계속됩니다.

고객의 어떤 요구에도 최적의 솔루션으로 답해 드립니다. 고객마다 각각의 요구와 특징이 다르듯, 열교환기도 고객 하나 하나에 맞추어 최적의 솔루션과 서비스가 제공되어야 합니다.

더 빠르고 더 정확하게 고객의 요구에 해답을 제시하는 열교환기 솔루션의 리더, ‘(주)동화엔텍’. ‘(주)동화엔텍’을 키우는 힘은 고객으로부터 시작됩니다.

(주)동화엔텍은 고객의 만족스러운 A/S를 위하여 저희 제품에 대한 기술자문, 정비상담 및 관련 부품을 조달 공급하여 항상 고객과 호흡을 같이하고 있으며, 정박 중이나 항해 중에도 최신의 장비를 사용하여 수리 작업을 신속하게 처리함으로써 선박 운항효율 제고에 기여함을 폐사의 기본 신념으로 하고 있습니다.

## Unlimited services of DongHwa Entec always meet the needs of customer

We are striving to meet the needs of our customers with the optimized solution. Every customer might have a different set of needs, so it is necessary to provide the optimized solution and service to them respectively.

More faster and more accurate, the leader of the Heat-exchanger solutions market, DongHwa Entec The development of DongHwa Entec shall be attributable to our customer's encouragement.

For customer's satisfaction with A/S, DongHwa Entec always takes every breath with customers through providing technical advice, maintenance consultation and supplying related spare-parts. Also, our maintenance service can timely reach to every customer whether they are anchored or are sailing, so that our customers keep their fleets running in maximum efficiency. This is the fundamental principle of DongHwa Entec.



## Our motto is Customer Satisfaction

* KOREA (BUSAN)	<b>DONGHWA ENTEC HEAD OFFICE</b> 7, Noksansandan 261-ro, Gangseo-gu, Busan, Korea T. +82 51 970 1000 / F. +82 51 970 1001	* CHINA (SHANGHAI)	<b>DONGHWA ENTEC (Shanghai Office)</b> MR. Eric Yoon T. +86 (0)21-5197-5001-119 F. +86 (0)21-5197-5005
** U.S.A. (HOUSTON)	<b>Pan America Supply Inc. (PASI)</b> MR. Shaun Choi T. +1 (281) 646-8442 / F. +1 (281) 646-8474	** BRAZIL (RIO DE JANEIRO)	<b>CIMATEL</b> MR. Elói Ferrao T. +55 21-3852-7272
** GREECE (ATHENS)	<b>FRANMAN</b> MR. George D. Nikolaou T. +30-210-9532350 / F. +30-210-9532355	** SINGAPORE (SINGAPORE)	<b>GOLTENS</b> MR. Daniel Lee T. +65 686 15220 / F. +65 686 11037
** JAPAN (NAKASAKI)	<b>NAKASAKI MARINE SERVICE</b> MR. Hitoshi Hayashida T. +81-6-6375-7050 / F. 81-6-6450-8827	** TURKEY (ISTANBUL)	<b>GANI</b> MR. Umit T. +90 212 293 44 77 / F. +90 212 44 78

\* Head and Branch office of Donghwa \*\* Agent of Donghwa





## Major Customers

### Marine

- HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
- SAMSUNG HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
- HANJIN HEAVY INDUSTRIES & CONSTRUCTION CO., LTD.
- DAEWOO SHIPBUILDING & MARINE ENGINEERING CO., LTD.
- SAMHO HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.
- STX SHIPBUILDING CO., LTD.
- HSD ENGINE CO., LTD.
- ENPACO
- DAESUN SHIPBUILDING & ENGINEERING CO., LTD.
- IHI
- HITACHI ZOSEN D&E, JAPAN
- MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD. JAPAN
- MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD. JAPAN
- NAMURA SHIPBUILDING CO., LTD. JAPAN
- KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, JAPAN
- NKK CORPORATION, JAPAN
- DIESEL UNITED, LTD. JAPAN
- DAIHATSU DIESEL MFG. CO., LTD. JAPAN
- YANMAR DIESEL ENGINE, JAPAN
- LGE PROCESS, SCOTLAND
- HAMWORTHY KSE LIMITED.
- DALIAN SHIPBUILDING INDUSTRY CORP. (GROUP)
- BOHAI SHIPYARD, CHINA
- CHINA SHIPBUILDING CORP. TAIWAN
- GUANGZHOU WENCHONG SHIPYARD CO., LTD
- NANTONG COSCO KHI SHIP ENGINEERING CO., LTD.
- JIANGSU EASTERN SHIPYARD
- JIANGSU YANGZIJANG SHIPBUILDING CO., LTD.
- HUDONG HEAVY MACHINERY CO., LTD.
- YICHANG MARINE DIESEL ENGINE PLANT
- ZHENJIANG CME CO., LTD.
- SHANGHAI SHIPYARD
- QINGDAO HYUNDAI SHIPYARD
- XIAMEN SHIPBUILDING INDUSTRY CO., LTD.
- JIANGNAN SHIPYARD



### Plant

- DOOSAN HEAVY INDUSTRIES & CONSTRUCTION CO., LTD.
- POHANG IRON & STEEL CO., LTD.
- KOREA ELECTRIC POWER CORPORATION
- KOREA POWER ENGINEERING INC.
- POSCO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.
- SAMSUNG FINE CHEMICALS, LTD.
- HYOSUNG CORPORATION
- HYUNDAI OIL REFINERY CO., LTD.
- DAERIM INDUSTRIAL CO., LTD.
- SK ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.
- KOLON ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.
- DONGBU HANNONG CHEMICAL
- NIPPON STEEL CORPORATION, JAPAN
- SUMITOMO METALS (KOKURA), LTD. JAPAN
- KOBE STEEL, LTD. JAPAN
- KAWASAKI STEEL CORPORATION, JAPAN
- SHINRYO HIGH TECHNOLOGIES, LTD. JAPAN
- HITACHI, LTD. POWER & INDUSTRIAL SYSTEMS, JAPAN
- NKK CORPORATION
- TOYO ENGINEERING CORPORATION
- SHINRYO HIGH TECHNOLOGIES, LTD.
- MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD.
- P.T. REKAYASA INDUSTRY ENGINEERING & CONSTRUCTION
- DAELIM INDUSTRIAL CO., LTD.

## ***DongHwa Entec***

### **Head Office and Factory**

7, Noksansandan 261-ro, Gangseo-gu, Busan, Korea  
TEL : +82-51-970-1000 FAX : +82-51-970-1001

### **Hwajeon Office and Factory**

20, Hwajeonsandan 1-ro 63beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea  
TEL : +82-51-970-1100 FAX : +82-51-970-0710

### **Energy · Environmental Technology Laboratory**

7, Gwahaksandan-ro 305beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea  
TEL : +82-51-970-0711 FAX : +82-51-970-0730

### **Subsidiary Company**

#### **DongHwa Pneutec**

75, Mieumsandan-ro 8beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea  
TEL : +82-51-974-4800 FAX : +82-51-974-4899

#### **DongHwa Giyeon**

80, Mieumsandan-ro 8beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Korea  
TEL : +82-51-899-9600 FAX : +82-51-899-9670

#### **DongHwa Entec (Shanghai) Co., Ltd.**

No.2508 JiangShan Road Luchaogang Shanghai 201308 P.R.China  
TEL : +86 (0)21-5197-5001 FAX : +86 (0)21-5197-5005

#### **GAS Entec Co., Ltd.**

No. #812, 813 and 814, Ace Hitech21, 48, Centum jungang-ro,  
Haeundae-gu, Busan, Korea  
TEL : +82-51-714-3308 FAX : +82-70-7500-3979