



日本 soken사 기술제휴



KSA/ISO9001

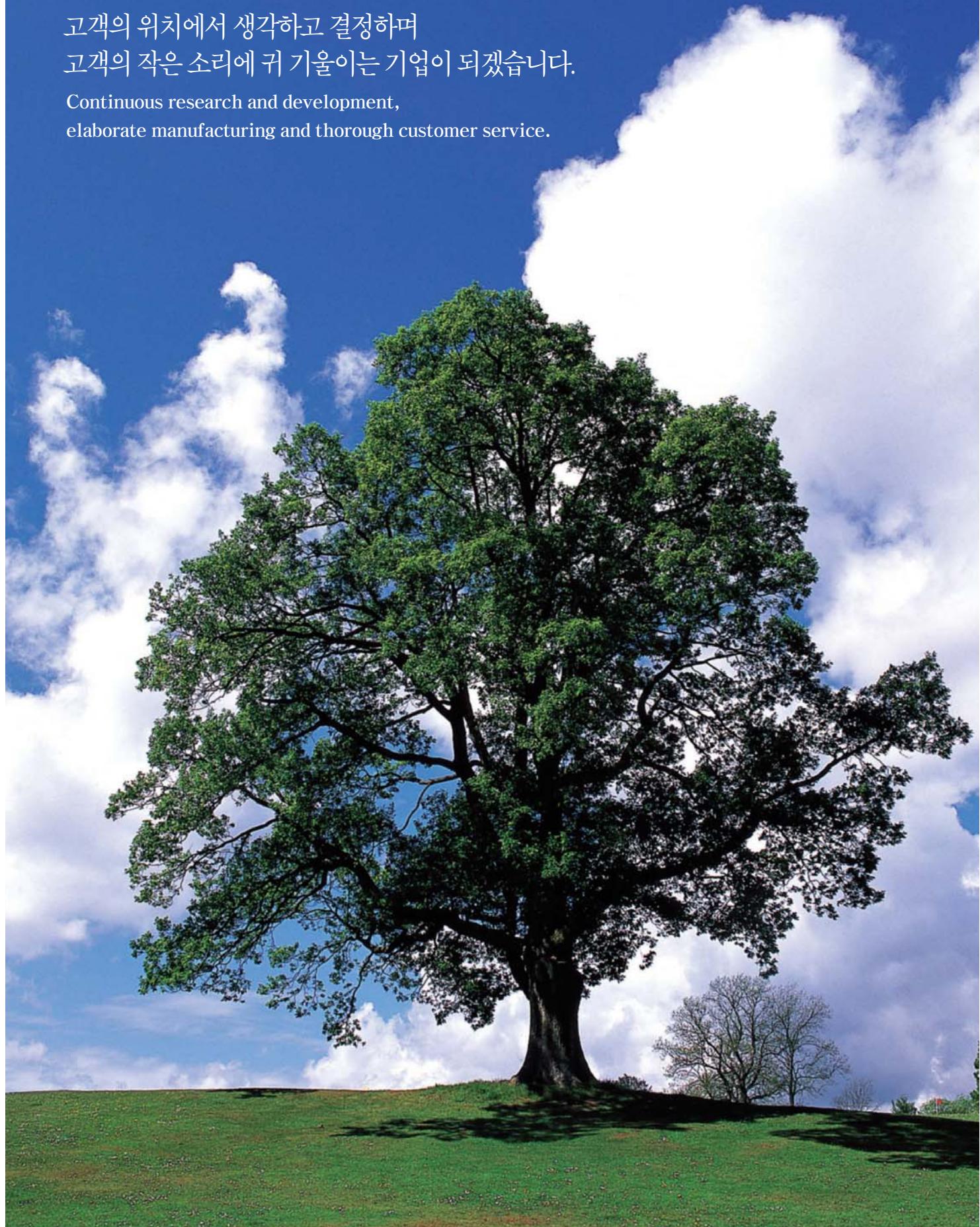


ASME STAMP



고객의 위치에서 생각하고 결정하며
고객의 작은 소리에 귀 기울이는 기업이 되겠습니다.

Continuous research and development,
elaborate manufacturing and thorough customer service.



인사말 INTRODUCTION

고객께서 느끼시는 오늘의 만족, 벅찬 감동의 순간까지 이어가겠습니다.

안녕하십니까?

1984년 창립이래 “고객만족과 세계최고의 제품 생산”의 기본이념으로 고객 여러분의 신뢰와 따뜻한 격려속에 오직 열매체보일러 및 열매체와 관련된 제품만을 전문적으로 생산해오고 있는 (주)조일특수보일러는 보다 안정된 시스템을 위한 한결같은 연구개발과 정성어린 제품생산, 철저한 After Service로 국내 열매체보일러의 선두주자로 성장해왔습니다.

2000년대를 맞이하여 저희 (주)조일특수보일러는 끊임없는 연구개발과 축적된 기술을 바탕으로 새롭게 개발된 21세기 에너지절약형 고효율 열매체보일러, 일명 이코노열매체보일러를 가지고 고객 여러분 앞에 한걸음 더 다가왔으며, 미래형 선진기업으로의 도약을 위해 기업의 글로벌화를 추구하여 한국의 조일에서 세계의 조일로 한걸음 더 앞서 나아가도록 노력해오고 있습니다.

고객 여러분, 20여년간의 끊임없는 연구개발과 오랜 제조경험을 통한 축적된 기술을 바탕으로 고객 여러분께 보다나은 서비스를 제공하기 위하여 앞으로도 최선을 다할 것을 약속드리며, 저희 (주)조일특수보일러의 밝은 미래를 위해 고객 여러분의 힘찬 격려와 성원을 부탁드립니다. 감사합니다.

Choil Thermal oil Heater Co.,Ltd. ,founded with the basic philosophy of "Customer satisfaction and Best quality products" in 1984, has been professionally manufacturing only thermal oil heater (Hot oil boiler) and products which are related to thermal oil heaters with customers' trust and encouragement and also become leader of thermal oil heaters through elaborating manufacturing, thorough A/S and continuous R & D for better system In the age of New millenium, Choil Thermal oil Heater Co.,Ltd.

Has been closer to our customers with 21th century energy saving high efficient heater (named Econo thermal oil heater) newly developed with ceaseless R & D and accumulated technology and has been expanded from Choil in Korea to Choil in the world through company's globalization for achieving to future leading company.

We are sure that Choil will do its best for supporting better service to customers with over 20 years experience and accumulated technoloy.

Thank you very much!

회사소개 COMPANY INFORMATION

- 튼튼한 재무구조 (무차입경영)
- 최첨단 설계 및 최정상의 품질
- 한국산업기술대학 산학협동 공동연구기업
- 완벽한 제조시설 및 능력
- 최정상의 기술력
- 철저한 사후 관리
- 일본 SOKEN(주) 기술제휴

- Enough financial ability (Management out of debt)
- Latest computer design and best quality
- R & D team company with Korea polytechnic university
- Perfect manufacturing facilities & capacity
- Highest technology
- Thorough After Service
- Technical cooperation with Soken Engineering Co.,Ltd. In Japan

신용 인증 현황

Credit assurance

- 조흥은행 선정 유망중소기업
- 경기도 선정 유망중소기업
- 기업은행 선정 우량기업
- 조흥은행 지정 우수기업

- Promising enterprise selected by Chohung bank
- Promising enterprise selected by Kyunggi province
- Superior enterprise selected by Enterprise bank
- Superior enterprise selected by Chohung bank

보유 인·허가

Licenses & Certificate

- ISO 9001
- 실용신안등록 (이코노열매체보일러)
- ASME (S & U)
- 열사용기자재 제조업허가 (제1종)
- 전문 건설업등록 (제1종)

- ISO 9001
- Patent registration (Econo thermal oil heater)
- ASME (S & U)
- Heat equipment manufacturing license (1st class)
- Professional construction license (1st class)



주요연혁
BRIEF HISTORY

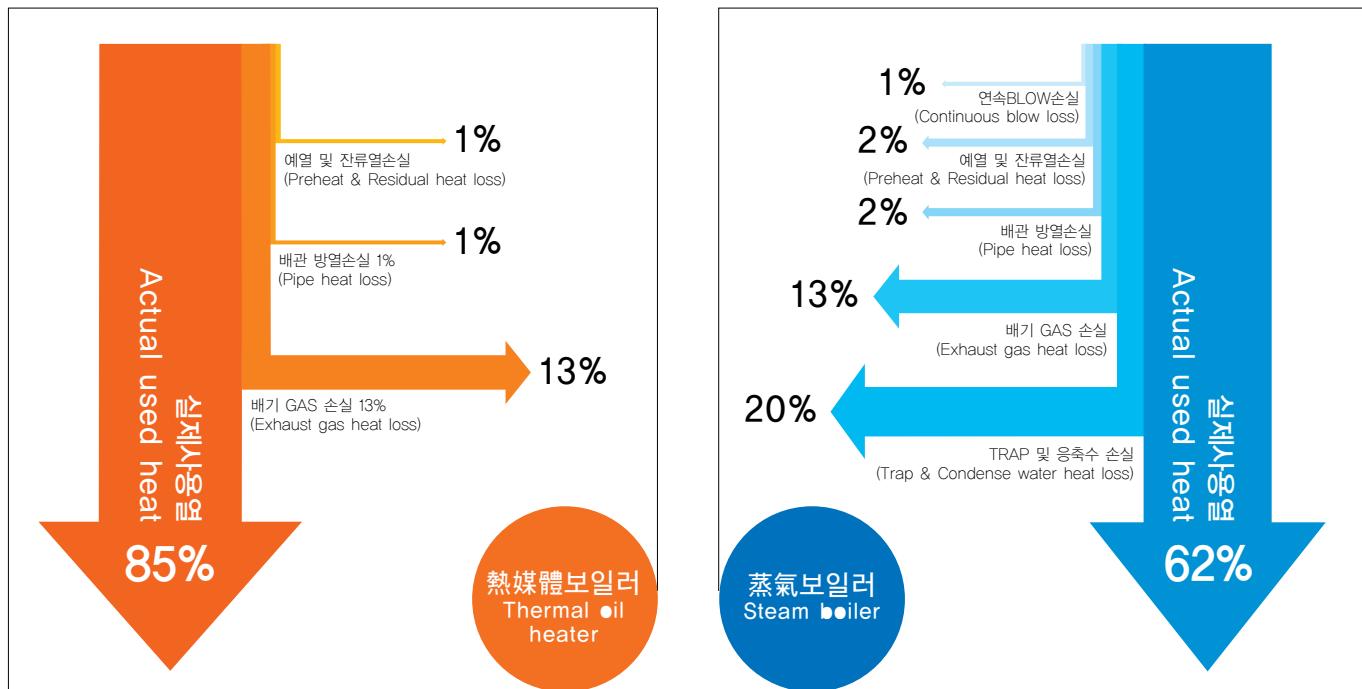
1984 05	조일특수보일러 설립
1984 06	CIH형 열매체보일러 개발
1985 03	주식회사 조일특수보일러 법인 전환
1990 09	시화공단 2나 309호 소재로 본사 및 생산공장 이전
1991 11	열사용 기자재 제조업 등록 (제1종)
1991 11	전문 건설업 등록 (제1종)
1992 09	조흥은행 유망중소기업 선정
1994 08	열매체보일러 1300만Kcal/hr 3기 및 250만kcal/hr 1기 제작, 한국합섬(주) 설치
1994 11	일본 Soken Chemical & Engineering Co.,Ltd. 기술제휴
1995 03	고효율 저 Nox CIV형 열매체보일러 개발
1996 11	열매체보일러 500만kcal/hr 3기 및 공기예열기 3기 제작, (주)삼양사 설치
1997 03	경기도 유망중소기업 선정
1997 06	전기열매체히터 700kw 제작, (주)한국화인케미칼 설치
1997 08	열매체보일러(Fired heater type) 1500만kcal/hr 제작, 인도네시아 설치
1998 09	미국공업규격협회로부터 ASME STAMP 획득 (보일러 및 압력용기)
1999 05	열매체보일러(Fired heater type) 2000만kcal/hr 제작, 필리핀 설치
1999 12	ISO 9001 / KSA 9001 획득
2000 02	기업은행 우수업체 선정
2000 08	열매체보일러 300만 kcal/hr 등 보일러 4대 제작, 인도네시아 백산 설치
2000 11	100만불 수출탑 수상
2000 11	한국산업기술대학 산학기술연구팀과 고효율 공기예열기 공동 개발
2002 06	열매체보일러 300만kcal/hr 2기 및 공기예열기 2기 제작, (주)웅천텍스텍 온두라스공장 설치
2002 08	고효율 이코노열매체보일러 개발, 실용신안등록
2004 02	열매체보일러 350만kcal/hr 2기 및 300만 kcal/hr 1기 제작, (주)태광산업 중국공장 설치
2004 07	열매체보일러 400만kcal/hr 1기 (주)한농화성 설치
2004 08	현재 국내외 열매체보일러 2500 여기 제작 및 설치

May 1984	Established Choiil Thermal oil Heater Co.
Jun 1984	Developed CIH-type Thermal oil heater (Hot oil boiler)
Sep 1990	Moved factory & head office to Shiwha industrial complex
Nov 1991	Acquired Heating equipment manufacturing license (1st class)
Nov 1991	Acquired Professional construction license (1st class)
Sep 1992	Selected Promising small and medium enterprise by Chohung bank
Aug 1994	Manufactured and installed 13,000,000kcal/hr thermal oil heater 3sets at Korea textile Co.,Ltd.
Nov 1994	Techincal cooperation with Soken chemical & engineering Co.,Ltd. In Japan
Mar 1995	Developed high efficient low nox CIV-type Thermal oil heater (Hot oil boiler)
Nov 1996	Manufactured and installed 5,000,000kcal/hr thermal oil heater 3sets at Samyang Co.,Ltd.
Mar 1997	Selected Promising small and medium enterprise by Kyunggi province
Jun 1997	Manufactured & installed 700kw electric thermal oil heater at Korea fine chemical Co.,Ltd.
Jun 1997	Selected Superior enterprise by Chohung bank
Aug 1997	Manufactured & installed 15,000,000kcal/hr thermal oil heater in Indonesia
Sep 1998	Certified ASME stamp (S & U) by American Society of Mechanical Engineering
May 1999	Manufactured & installed 20,000,000kcal/hr thermal oil heater in Philippines
Dec 1999	Certified ISO9001
Feb 2000	Selected Superior enterprise by Enterprise bank
Aug 2000	Manufactured & installed 3,000,000kcal/hr thermal oil heater 2sets at Baiksan Indonesia
Nov 2000	Won a million dollar export trophy by Ministry of Commerce, Industry & Energy
Nov 2000	Developed high efficient air preheater system with Korea Polytechnic University R & D team
Jun 2002	Manufactured & installed 3,000,000kcal/hr thermal oil heater 2sets & whole piping at Woongchun Honduras
Aug. 2002	Developed High efficient thermal oil heater (named "Econo thermal oil heater") & registered Patent
Feb 2004	Manufactured & installed 3,500,000kcal/hr thermal oil heater 3sets at Taekwang industry in China
Jun 2004	Manufactured & installed 4,000,000kcal/hr thermal oil heater 1set at Hannong chemicla Co.,Ltd.
Aug 2004	Manufactured, installed & exported thermal oil heaters 2,500 sets in domestic & around the world

熱媒體보일러와 蒸氣보일러 비교표

COMPARISON BETWEEN THERMAL OIL HEATER AND STEAM BOILER

열분포도 (Heat composition)



특징 (Features)

열매체보일러 Thermal oil heater		스팀보일러 Steam boiler
10~15년 이상(부식없음) Over 10~15 years (No corrosion)	수명 Life time	5~8년 이하(부식있음) Less than 5~8 years (Corrosion)
시스템 열효율 85% 이상 System heat efficiency over 85%	효율 Efficiency	시스템 열효율 62% 이상 System heat efficiency over 62%
전자동 무인 운전 Full automatic unmanned operation	전자동 Automation	운전자 필요 Operator required
일반적으로 350°C Approx. 350°C	고온상태 High temperature	일반적으로 150°C 이하 Less than 150°C
저압으로 안전 Safe with low pressure	안전도 Safety	고압으로 위험 High pressure
불 필요 Not required	용수(水) Water	필요 (동파위험) Required (Frozen cautious!)
좁은 장소도 설치 가능 Small area	설치면적 Installation area	넓은 설치면적 필요 Large area
정밀한 온도조절 ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) Accurate temp. control	온도 조절성 Temp. Control	온도조절이 난이($\pm 3^\circ\text{C}$ 이상) Rough temp. control

조일 열매체보일러의 구조 및 적용

STRUCTURES & USAGES OF CHOI THERMAL OIL HEATER

조일 열매체보일러의 구조

- ① 국내 최초의 다열모노라인 열매체보일러
- ② 안전도 및 보일러효율의 극대화에 기초를 둔 설계
- ③ 연소가스의 3 패스화
- ④ 열매유 및 가열관의 수명연장
- ⑤ 화염크기에 비례한 완벽한 컴퓨터 설계
- ⑥ 원터치식 원드박스로 보일러 연소로내부 청소등 관리가 용이
- ⑦ 콤팩트한 구조로 공간활용의 극대화
- ⑧ 폐열회수의 극대화 (폐열회수장치 설치시)

Structure of Choi Thermal oil heater

- ① Korea first Multi-Monoline Thermal oil heater
- ② Design based on Safety and Efficiency
- ③ 3 Passes Exhausting gas
- ④ Prolong of Thermal oil and Heating coil
- ⑤ Total computer design of Chamber based on Flame size
- ⑥ Easy inside cleaning as one touch windbox
- ⑦ Minimum space from Compactness
- ⑧ Maximum recycle of waste heat (in case of recycler)



△ G.Tech (2,500,000㎘/hr, 2004)



△ 내부 Tube 전경



△ 태광트리ortex (3,000,000㎘/hr, 2004)

열매체보일러의 적용

- 각종화학반응기
- 중합기
- 카렌더롤
- 믹싱롤
- 건조롤
- 엠보싱롤
- 핫프레스
- 텐터기
- 열처리롤
- 프린트기
- 각종코팅기
- 각종건조기
- PCB프레스
- 전자용코터
- 열풍발생기
- 도장설비
- 니 더
- 리보일러
- 각종믹서기
- 각종열교환기
- 스팀발생장치
- 아스팔트용융장치
- 증발기
- 용해기
- 후라이어용 열교환기
- 기타

Usage of Thermal oil heater

- REACTOR
- POLYMERIZER
- CALENDER ROLL
- MIXING ROLL
- DRYING ROLL
- EMBOSsing ROLL
- HOT PRESS
- TENTER M/C
- HEATING ROLL
- PRINTING M/C
- COATING M/C
- FABRIC DRYER
- PCB PRESS
- CELL COATER
- HOT AIR GENERATOR
- DRY OVEN
- KNEADER
- REBOILER
- MIXER
- HEAT EXCHANGER
- STEAM GENERATOR
- ASPHALT MELTING SYSTEM
- VAPERIZER
- DISSOLVING MACHINE
- FRIER HEAT EXCHANGER
- OTHERS

조일 열매체 보일러의 특징

FEATURES OF CHOIL THERMAL OIL HEATER

긴수명 (LONG LIFE)

다열 모노라인 설계로 열매유의 탄화가 없어서 10년 이상 수명이 유지됩니다.
Long lifetime over 10 year and Noncarboization by Monoline of heating coils

고효율 (HIGH EFFICIENCY)

고효율이 지속되며, 공기예열기를 설치시 95%의 놀라운 효율을 발생합니다.
Continuous High efficiency and Amazing efficiency 95% with Air preheater

안전도 (SAFETY)

완벽한 안전장치로 최고의 안전도를 실현했습니다.
Highest safety system from perfect safety devices

자동화 (AUTOMATION)

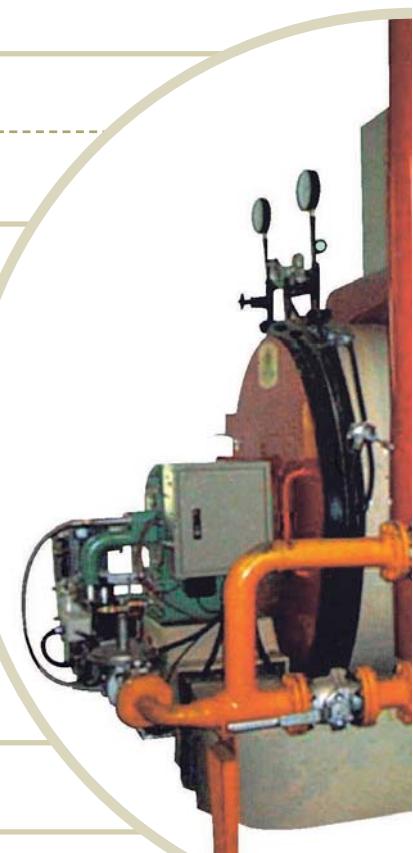
자동제어장치의 설치로 완전무인운전 및 자동운전이 가능합니다.
Self operation and Automatic control from Total automatic system

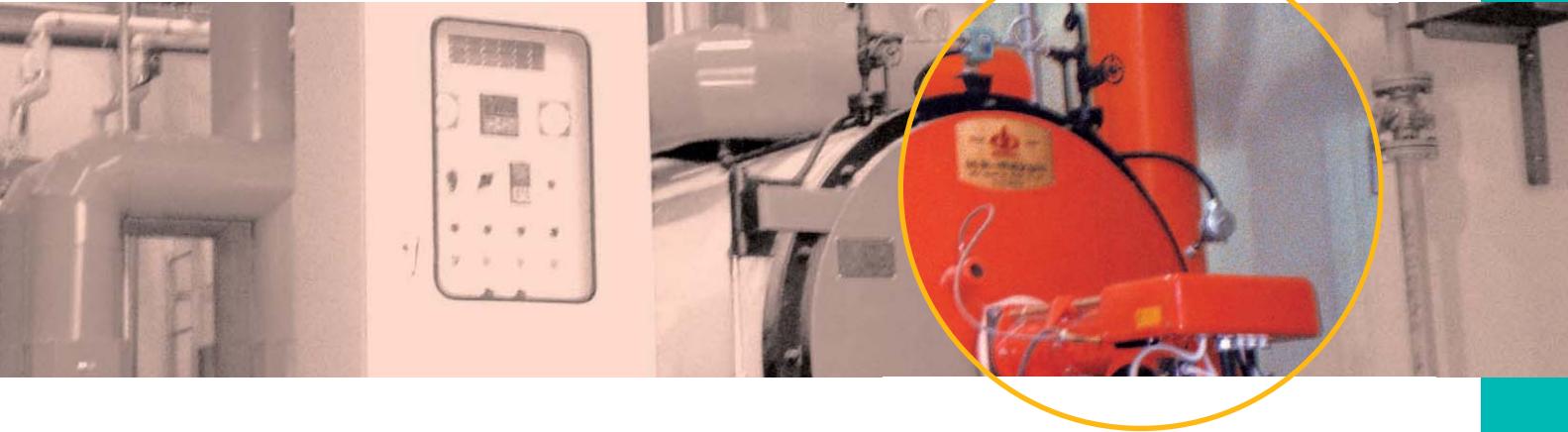
산화방지 (NO OXIDATION)

전열면의 합리적인 배치로 고온에서도 열매유의 산화발생을 억제합니다.
Reasonable arrangement of heating coils and Nonoxidation in high temperature

고온사용 및 정밀한 온도조절 (HIGH TEMPERATURE & ACCURATE TEMP. CONTROL)

5kg/cm² 이하의 저압하에서 고온 (300 ~ 350°C)의 사용이 가능하며, 정밀한 온도조절이 가능합니다.
High temperature (300 ~ 350°C) under low pressure (5kg/cm²) and Accurate temperature control





열손실 방지 (MINIMUM HEAT LOSS)

밀폐 순환으로 추가적인 열매유 보충을 최소화 시켰습니다.

Minimize additional thermal oil by Close cycle



급수의 불필요 (NO WATER)

일체의 급수 및 배수가 없으므로 수처리가 필요없고, 겨울철 동파의 위험이 전혀 없습니다.

No water and No freezing in the winter

콤팩트화 (COMPACTNESS)

구조의 콤팩트화로 협소한 장소에도 설치가 용이합니다.

Compact structure and Easy installation in small space

특수 스파이럴 투브 적용 (SPECIAL SPIRAL TUBE)

조일에서 자체 개발한 특수 스파이럴 투브를 적용하여 공기예열기에서 폐열의 흡수를 최대화하였습니다.

Maximize waste heat absorption in APH by using Special Spiral tube

특수열복사 내화물 적용 (SPECIAL HEAT REFRACOTRY)

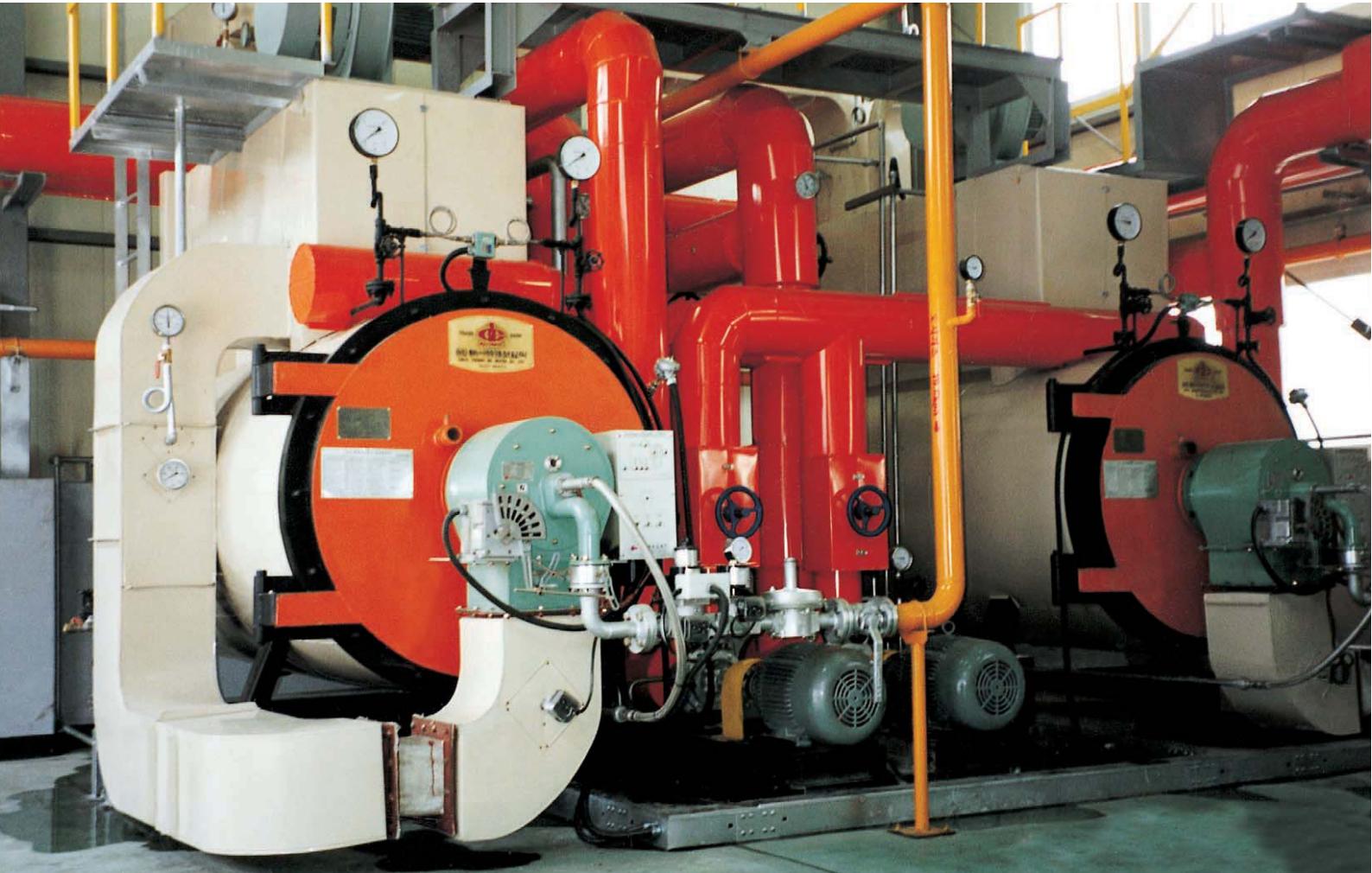
특수열복사 내화물을 사용 완전연소 촉진 및 NOx 발생을 최소화시켰습니다.

Promote Perfect combustion and Minimize Nox generating by Special heat refractory

고효율 특수설계 적용 (SPECIAL DESIGN FOR HIGH EFFICIENCY)

완전컴퓨터 특수설계로 높은효율을 발생시킵니다.

High efficiency perform from Special computer design

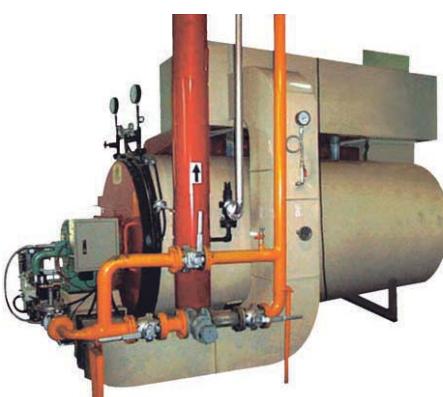
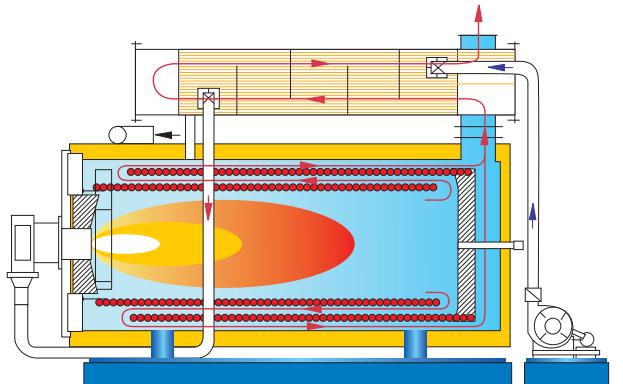


이코노 열매체보일러 ECONO-THERMAL OIL HEATER

△ 선구캐미칼 (600,000㎘/hr×2sets, 2003)

* 이코노열매체보일러의 특징

- 기존의 공기예열기의 개념을 넘어선 특수 폐열회수기 장착
- 열효율 Max. 95%의 경이로운 효율성 (LNG 기준)
- 폐열의 활용의 극대화 (배기ガ스 온도 100°C 이하 (LNG 기준))
- 착탈 및 고체가 용이하고, 기존의 보일러에 추가 장착 가능
- 폐열회수기의 전후면 개방으로 폐열회수기 내부의 청소 및 관리가 용이
- 구조의 콤팩트화로 공간의 효율적 활용
- 폐열을 활용하므로 추가적인 연료나 전기의 사용이 없음
- 실용신안 제 0304704호, 특히 출원중



* Features of Econo-Thermal oil heater

- Installation of Special Economizer
- Remarkable Heat efficiency (Max. 95%)
- Maximize of using of Waste heat (Exhaust gas temperature under 100°C)
- Easy assembly & disassembly with Heater or Boiler
- Possibly installation on your current Heater or Boiler
- Easy cleaning & maintenance by opening front & rear doors
- Compact structure & Minimize installing space
- No fuel added required by using waste heat
- Register a Patent No.0304704

△ 덕산약품 (1,000,000㎘/hr, 2002)

열매체보일러와 이코노열매체보일러의 연료비 비교

Comparison between Thermal oil heater and Econo-thermal oil heater

* 기본운전조건(Basic Condition)

■ 보일러 용량 (Capacity of Heater)	1,500,000 kcal/hr
■ 사용연료 (Fuel)	L.N.G
■ L.N.G의 저위발열량 (LHV of L.N.G)	10,500 kcal/Nm ³
■ L.N.G 평균 가격 (Average price of L.N.G)	400원/Nm ³
■ 보일러 평균 가동시간 (Heater Average Operating Time)	일 20시간 (20Hr/Day) 월 25일 (25 Days/Month) 년 12개월 (12 Months/Year)
■ 보일러의 평균 부하율 (Heater Average Operating rate)	85%
■ 열매체유 사용온도 (Temperature of Thermal oil)	250 °C
■ 평균 배기ガ스 온도 (Temperature of Exhaust gas)	300 °C(열매체보일러 (Thermal oil heater)) 100 °C(이코노열매체 (Econo-Thermal oil heater))
■ 주변외기온도 (Room temperature)	25°C
■ 배기ガ스중 CO ₂ 농도 (CO ₂ rate in Exhaust gas)	12%

* 효율및연료비용비교 (Comparison of Efficiency and operating cost of fuel)

$$\text{보일러의 효율(Efficiency)} \mu = 100 - \left(\frac{\text{배기ガ스온도} - \text{외기온도}}{\text{CO}_2 \text{ 함량}} \times 0.59 + \text{방열손실} \right)$$

$$\text{보일러의 연간 연료비용 (Operating Cost of Fuel)} C = \frac{\text{보일러 용량} \times \text{보일러 부하율} \times \text{년 평균 가동시간} \times \text{LNG 단가}}{\text{LNG 저위발열량} \times \text{보일러의 효율}}$$

	열매체보일러 (Thermal oil heater)	이코노 열매체 (Econo-Thermal oil heater)
평균 열효율(Efficiency)	83.5%	93.3%
연 연료사용량(Annual quantity of fuel)	872,540.6 Nm ³ /Hr	780,891.1 Nm ³ /Hr
연간 연료비(Annual cost of fuel)	349,016,253 원/년	312,356,454 원/년
연간 연료비차이(Cost Difference)		36,659,799 원 / 년



△ G.Tech (2,500,000 kcal/hr, 2004)

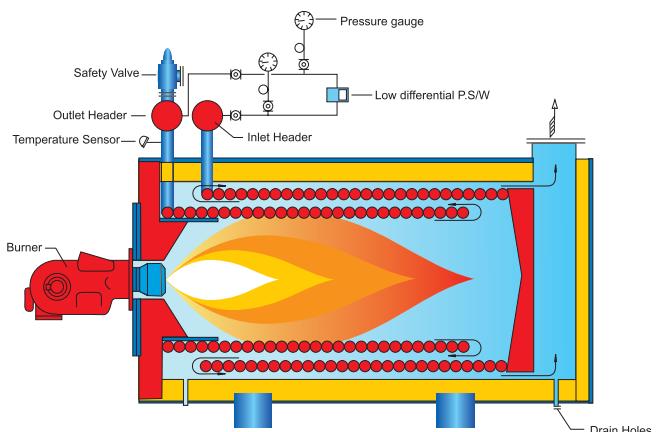


횡형 열매체 보일러 CIH-TYPE THERMAL OIL HEATER

△ KCI (600,000㎘/hr, 2001)

* 조일 횡형 열매체 보일러의 특징

- 기기의 유지보수 관리가 용이
- 도어식 원드박스로 내부청소 용이
- 다양한 버너의 선택 가능
- 전자동 무인운전 가능
- 천정이 낮은 보일러실에도 설치 가능
- 버너 소화시 노내잔열에 의한 원드박스나 버너의 손상의 가능성 없음
- 버너 및 보일러의 장치 및 계기류의 관찰과 조작이 용이
- 주로 600만 kcal/hr 이하 중저용량에 적합



△ 웅천텍스텍 (3,000,000㎘/hr×2sets, 2002)

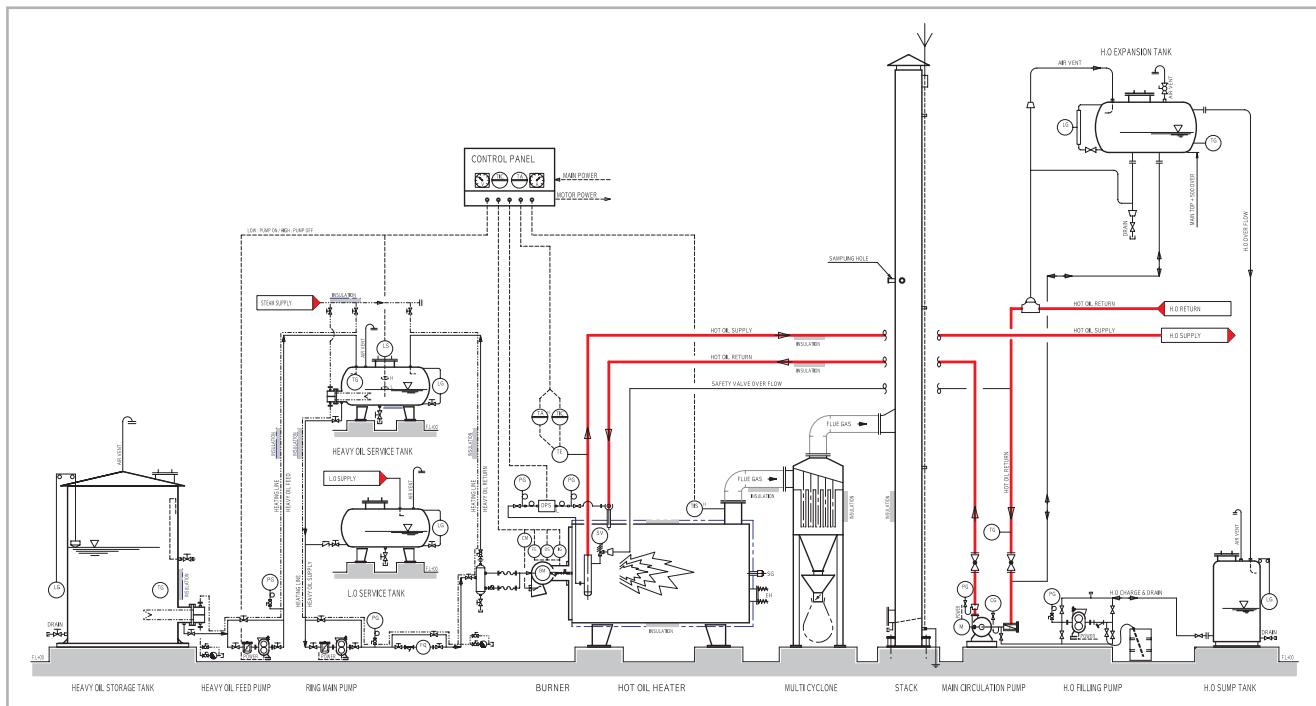
* Features of CIH-type Thermal oil heater

- Convenient maintenance & repair
- Easy cleaning by Door type Windbox
- Various selection of Burner
- Fully automatic unmanned operation
- Possibly installation in Low ceiling place
- No possibility of damages on Windbox or Burner from residual heat
- Easy check of several Safety devices & Instruments
- Appropriate for under 6.0 million kcal/hr capacity heaters

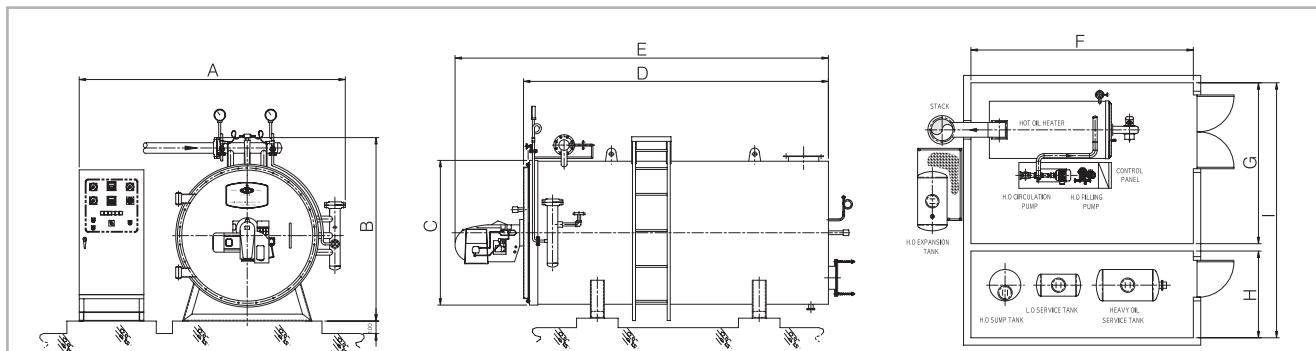
계통도 및 표준사항 (FLOW & SPECIFICATION)

* 계통도 (Flow Diagram)

▼B/C 연료기준



* 표준사항 (Specification)



MODEL		UNIT	CIH-20	CIH-30	CIH-40	CIH-50	CIH-60	CIH-80	CIH-100	CIH-120	CIH-150	CIH-180	CIH-200	CIH-250	CIH-300	CIH-400	CIH-500	CIH-600	
HEAT CAPACITY		kcal/hr	200,000	300,000	400,000	500,000	600,000	800,000	1,000,000	1,200,000	1,500,000	1,800,000	2,000,000	2,500,000	3,000,000	4,000,000	5,000,000	6,000,000	
CONSUMPTION OF FUEL	LNG	10,500kcal/Nm ³	Nm ³ /Hr	22.4	33.6	44.8	56.0	67.2	89.6	112.0	134.5	166.1	201.7	224.1	280.1	336.1	448.2	560.2	672.3
	BC	9,750kcal/Kg	Kg/Hr	24.1	36.2	48.3	60.3	72.4	96.5	120.7	144.8	181.0	217.2	241.3	301.7	362.0	482.7	603.3	724.0
	DIESEL	10,200kcal/Kg	Kg/Hr	23.1	34.6	46.1	57.7	69.2	92.3	115.3	138.4	173.0	207.6	230.7	288.4	346.0	461.4	576.7	692.0
DIMENSION	HEATER BODY & SKID	A	mm	1865	2097	2113	2161	2314	2520	2527	2604	2791	2900	2971	3265	3403	3490	3610	3960
		B	mm	1460	1463	1463	1511	1717	1870	1881	1954	2150	2252	2321	2654	2653	2740	2840	3190
		C	mm	1065	1070	1136	1172	1328	1460	1544	1608	1792	1894	1962	2172	2266	2350	2450	2800
		D	mm	1943	1963	2217	2503	2642	3024	3332	3677	3972	4331	4448	4970	5462	5680	6200	6250
		E	mm	2416	2436	2744	3073	3212	3788	4096	4441	4763	5795	5393	5915	6411	6880	7400	7450
	HEATER ROOM	F	mm	4081	4100	4480	4845	4140	5848	6240	6649	7128	7589	8000	8687	9277	10380	10900	15950
		G	mm	3865	4097	4113	4161	4314	4520	4527	4604	4791	4900	4971	5256	5403	5490	5610	5960
		H	mm	1800	1800	1800	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
		I	mm	5765	5997	6013	6261	6414	6690	6627	7204	7391	7500	8071	8356	8503	8490	8610	8960
		APPROX. WEIGHT	Ton	1.9	2.0	2.2	2.5	3.0	3.5	3.8	4.3	5.4	6.0	6.7	9.8	12.2	15.0	18.0	23.0
OIL CHARGE AMOUNT		Liter	180	200	250	300	350	350	650	770	1,150	1,400	1,600	2,500	3,000				

♣ 상기사항은 고객요구 및 품질향상을 위해 예고없이 변동될수 있습니다. (This Specifications are subject to change without any prior notice for quality improvement or customers' requests.)

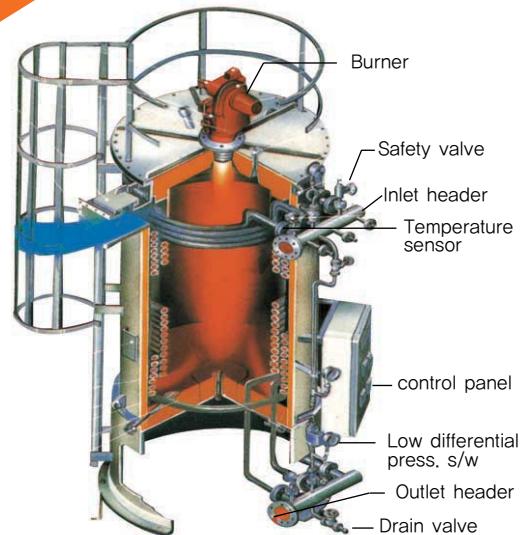


입형 열매체보일러 CIV-TYPE THERMAL OIL HEATER

△ 태광산업 (3,500,000㎘/hr × 2sets, 2004)

* 조일 입형 열매체보일러(CIV)의 특징

- 좁은 공간에 설치가 용이
- 열매체유 교체나 드레인시 투브내 잔유열매가 남지 않음
- 저 NOx에 알맞은 구조
- 전자동 무인운전 가능
- 옥외 설치 용이
- 대용량으로 제작이 가능
- 보일러 내부 투브패스간 점검 및 청소가 용이
- 미려한 디자인
- 잿은 드레인이 필요한 보일러에 적용가능 (초고온 솔트보일러, 식용유보일러등)



△ 한국바스프(주) (800,000㎘/hr × 5sets, 1986)

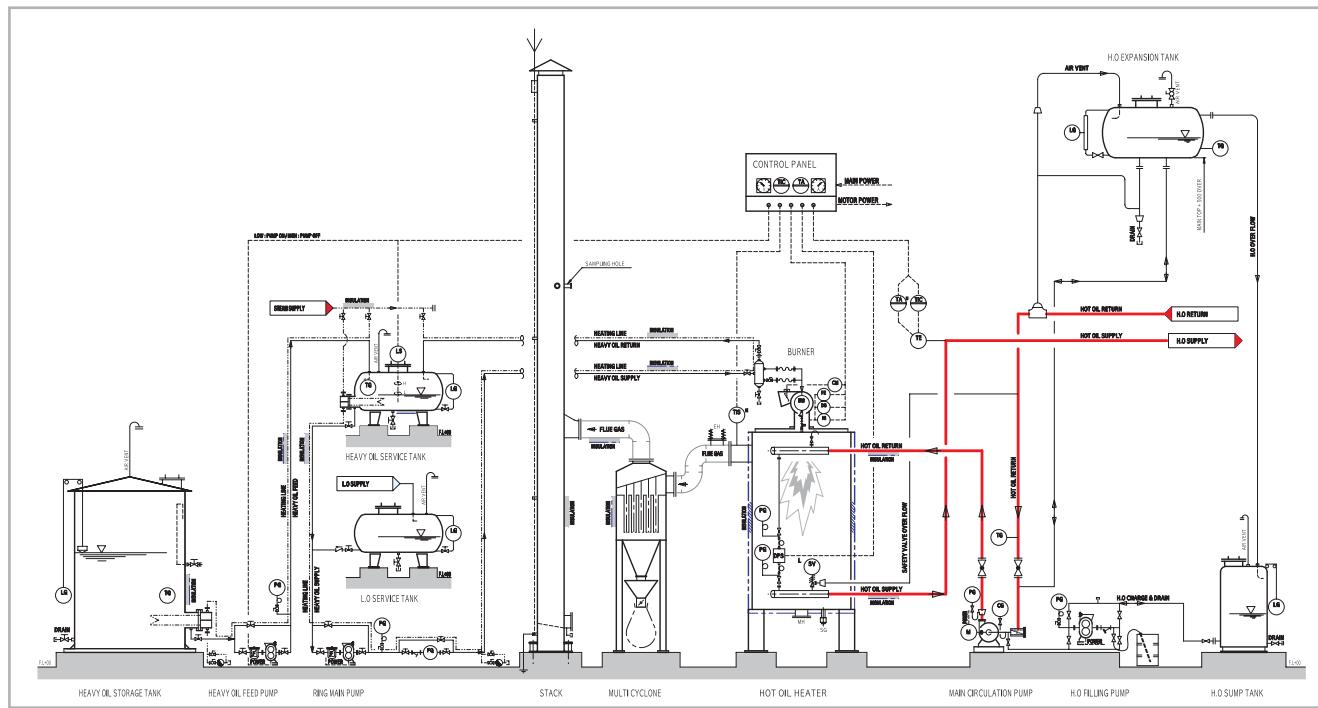
* Features of CIV-type Thermal oil heater

- Installation in small space
- No residual oil left in case of oil drain or exchange
- Low NOx Structure
- Fully automatic unmanned operation
- Easy installation outdoor
- Possibly manufacturing for Big capacity
- Easy checking and cleaning between tube passes in Heater
- Elegant design
- Appropriate for Heaters easy & often drain required
(Salt boiler, Edible oil boiler, etc.)

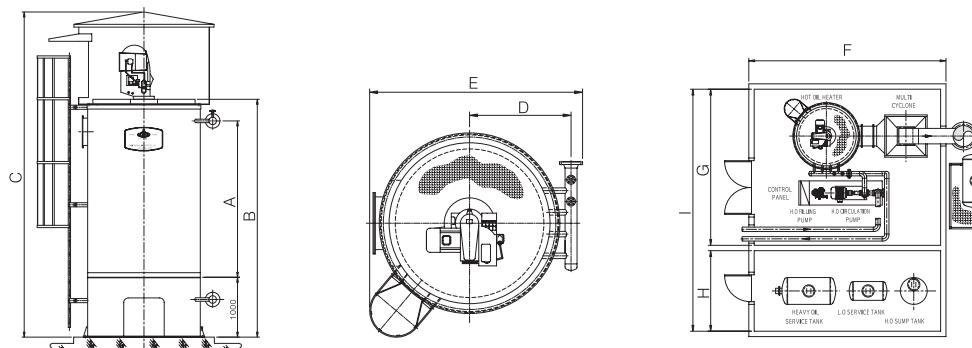
계통도 및 표준사항 (FLOW & SPECIFICATION)

* 계통도 (Flow Diagram)

▼B/C 연료기준

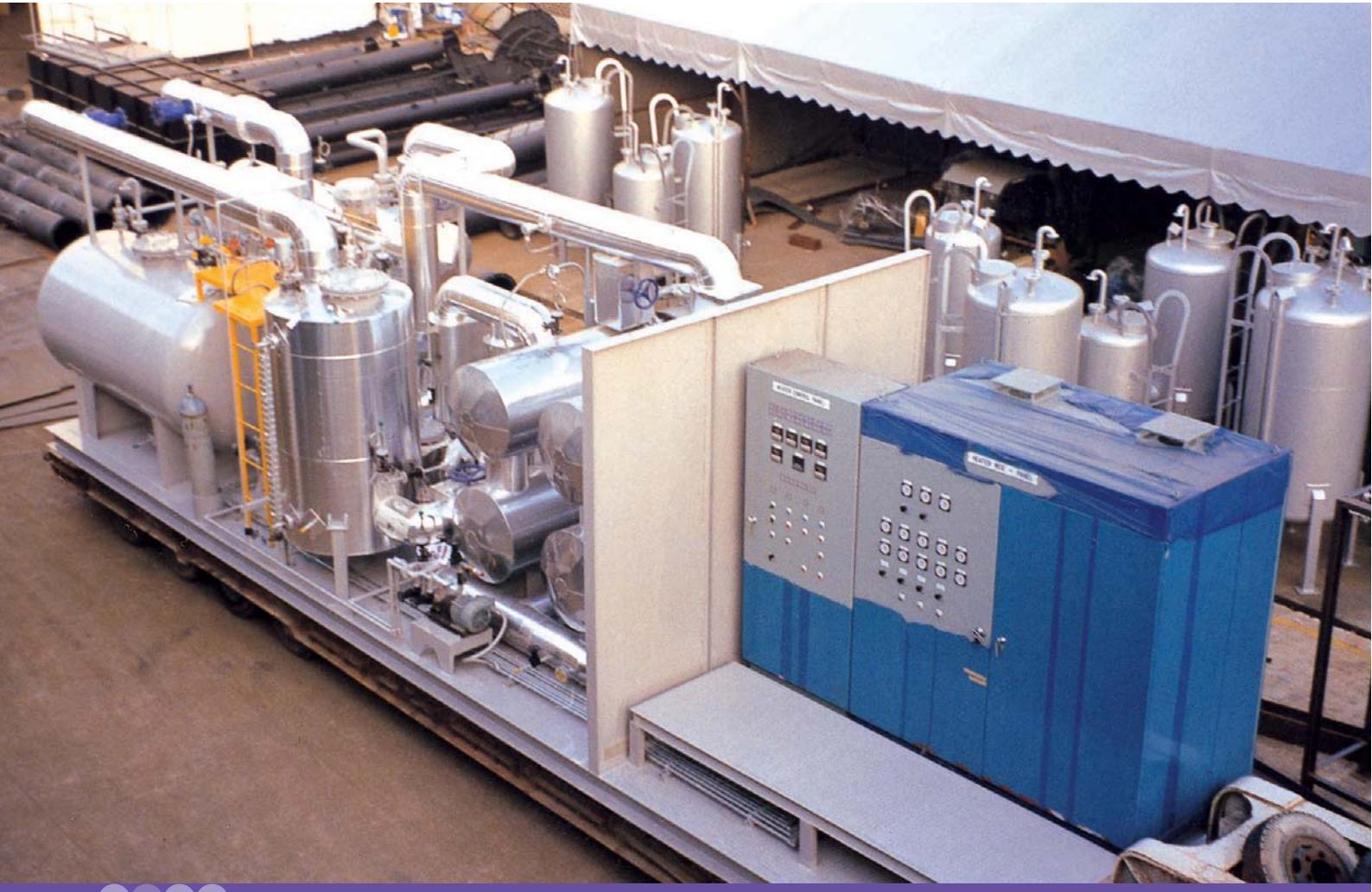


* 표준사항 (Specification)



MODEL		UNIT	CIH-20	CIH-30	CIH-40	CIH-50	CIH-60	CIH-80	CIH-100	CIH-120	CIH-150	CIH-180	CIH-200	CIH-250	CIH-300	CIH-500	CIH-800	CIH1000	
HEAT CAPACITY		kcal/hr	200,000	300,000	400,000	500,000	600,000	800,000	1,000,000	1,200,000	1,500,000	1,800,000	2,000,000	2,500,000	3,000,000	4,000,000	5,000,000	6,000,000	
CONSUMPTION OF FUEL	LNG	10,500kcal/Nm ³	Nm ³ /Hr	22.4	33.6	44.8	56.0	67.2	89.6	112.0	134.5	168.1	201.7	224.1	280.1	336.1	560.2	907.1	1,133.8
	BC	9,750kcal/Kg	Kg/Hr	24.1	36.2	48.3	60.3	72.4	96.5	120.7	144.8	181.0	217.2	241.3	301.7	362.0	603.3	976.8	1,221.0
	DIESEL	10,200kcal/Kg	Kg/Hr	23.1	34.6	46.1	57.7	69.2	92.3	115.3	138.4	173.0	207.6	230.7	288.4	346.0	576.7	933.7	1,167.2
DIMENSION	HEATER BODY & SKID	A	mm	1940	2200	2500	2650	3050	3350	3700	3950	4400	4548	5070	5562	5800	7700	11800	14700
		B	mm	3240	3500	3800	3950	4300	4650	5100	5300	5700	5850	6370	6962	7000	6500	13000	16000
		C	mm	5240	5500	5800	5150	2300	6650	7100	7300	7700	7850	8370	8962	9000	11500	15000	18000
		D	mm	730	800	830	860	880	900	930	980	1050	1300	1350	1400	1700	2050	2150	2350
		E	mm	1557	1563	1611	1817	1970	1981	2054	2252	2421	2454	2753	3100	3500	3600	7400	3800
	HEATER ROOM	F	mm	4114	4126	4222	4634	4940	4962	5108	5504	5842	5908	6506	6806	7000	8000	9500	11000
		G	mm	4257	4263	4311	4517	4670	4681	4754	4952	5121	5154	5453	5853	6100	6500	7000	8000
		H	mm	1800	1800	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3300	3500	4000	
		I	mm	6157	6163	6411	6617	6770	7281	7354	7552	8221	8254	8553	8953	6100	6800	10500	12000
		APPROX. WEIGHT	Ton	2.0	2.5	2.5	2.7	3.2	3.8	4.2	4.6	5.8	6.5	7.0	10.5	14.0	24.0	30.0	38.0
OIL CHARGE AMOUNT		Liter	180	200	250	300	350	530	650	770	1,150	1,400	1,600	2,500	3,000	7,000	11,300	14,500	

♣ 상기사항은 고객요구 및 품질향상을 위해 예고없이 변동될수 있습니다. (This Specifications are subject to change without any prior notice for quality improvement or customers' requests.)



전기 열매체히터 ELECTRIC THERMAL OIL HEATER

△ 한국화인케미칼 (700kW, 1997)

* 전기열매체히터의 특징

- 구조의 콤팩트화 실현으로 좁은 공간에 설치가능
- “별도의 보일러실이 필요치 않고, 설치 인허가의 제약이 없음”
- 전기를 사용함으로 대기배출물이 없음
- SCR 비례제어로 정확하고 정밀한 자동온도조절 가능 ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)
- 열손실이 없어 98%이상의 높은 효율
- 저렴한 설치비용 및 무인자동운전 가능
- 열매유양의 최소화로 보일러와 비교하여 냉각 및 가열이 쉬움
- 별도의 공업용수가 필요없음
- 온도조절 및 운전이 쉬움
- “다양한 용량의 제작이 가능 (10 ~ 1,000 kw)”



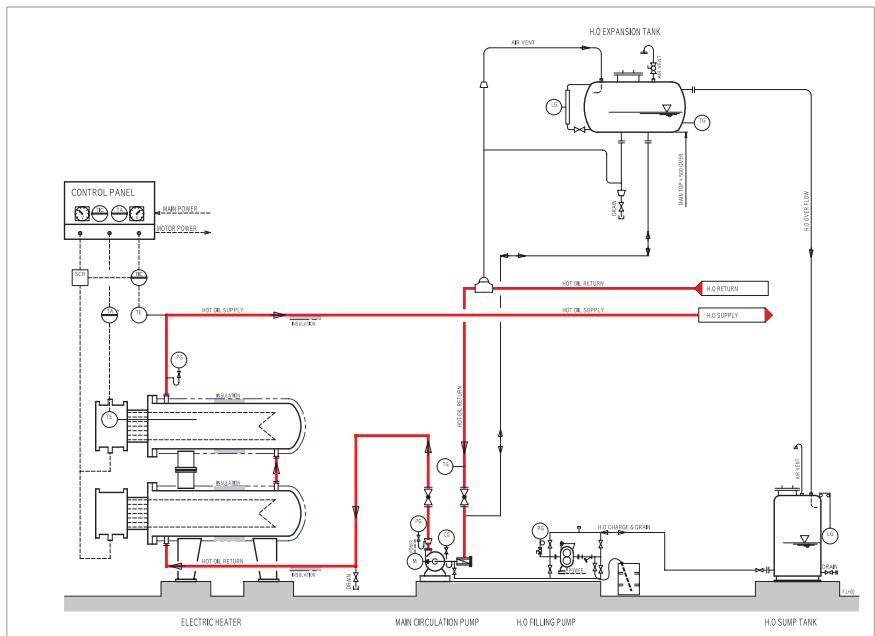
* Features of Electric Thermal oil heater

- Easy installation by Structural Compactness
- No separating boiler room and No installation permission
- No air pollution by using electricity
- Accurate automatic temperature control by SCR modulating control
- High efficiency from heat loss free
- Inexpensive installing cost and Unmanned automatic control
- Easy heating & cooling by minimizing thermal oil compared with thermal oil boiler
- No water required
- Easy operation & temperature control
- “Various capacities (10 ~ 1,000 kw)”



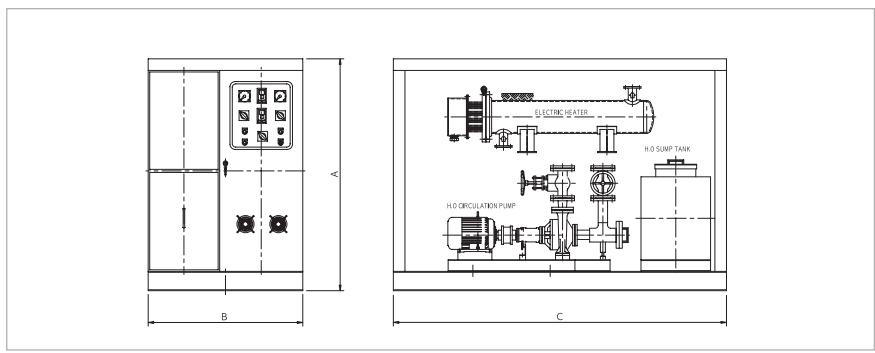
계통도 및 표준사항 (FLOW & SPECIFICATION)

* 계통도 (Flow Diagram)



△ 삼성SDI (50kW × 4sets, 2001)

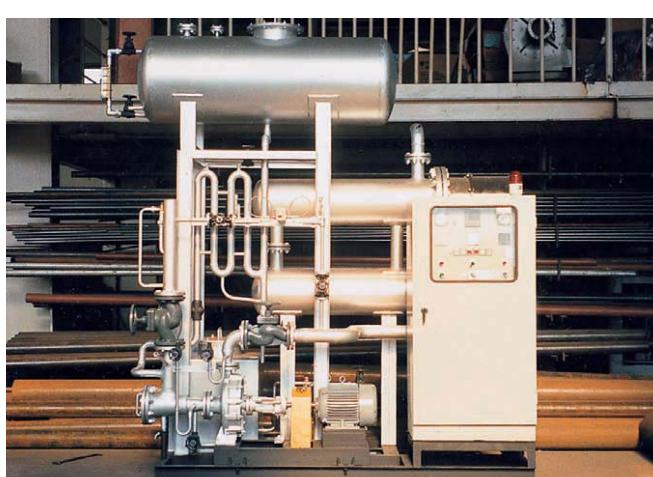
* 표준사항 (Specification)



△ 월드써키트 (120kW, 2004)

♣ 상기사항은 고객요구 및 품질향상을 위해 예고없이 변동될수 있습니다.

This Specifications are subject to change without any prior notice for quality improvement or customers' requests.



△ 프라스킴 (100kw, 1995)



△ 창우 (100kw, 2002)



이코노 중온수 보일러 ECONO HOT WATER BOILER

△ 부여00농장 (200,000㎘/hr×2sets, 2004)

* 이코노 중온수보일러의 특징

- 연료비 대폭절감
- 높은 온수 온도 사용가능 (150°C)
- 전자동 무인운전
- 배기기온도 100°C 이하의 높은 효율성

* Features of Choil Econo hot water boiler

- Big saving fuel cost
- High water temperature (100~150°C)
- Fully unmanned automatic control
- High efficiency under 100°C of exhaust gas temperature



* 조일 이코노 중온수보일러의 용도

- | | |
|---------------|----------------|
| ■ 온실 난방 설비 | ■ 식품 제조 설비 |
| ■ 사우나, 목욕탕 설비 | ■ 양돈장 및 양어장 설비 |
| ■ 기타 농수산 설비 | |



△ 광주G농장 (200,000㎘/hr, 2004)



R.T.C 유니트 및 각종 롤 히팅 시스템

RTC UNIT & VARIOUS ROLL HEATING SYSTEM

△ LG화학 (2002)



△ 현대아이리스 (2001)



△ 한화포리마 (2003)



△ 호남석유화학 (2,000,000㎘/hr, 2000)

* 솔트 열매체보일러의 특징

- 일반열매체의 사용온도를 초과하는 초고온 사용 (400°C ~ 600°C)
- 특수열매체 사용 (Salt)
- 전자동 무인운전

* Features of Salt heater

- Higher temperature than Normal thermal oil temperature (400°C ~ 600°C)
- Special thermal medium (Salt)
- Fully automatic operation



△ 태광산업 (3,500,000㎘/hr×3sets, 2004)

* 공기예열기 및 폐열회수장치특 징

- 보일러 및 기타기기의 폐열을 활용
- 연료비용의 최대 절감
- 기존 보일러에 추가장착 가능
- 공간에 알맞은 맞춤설계

* Features of Air Preheater

- Using Waste heats of Boiler or other machines
- Maximum saving of fuel cost
- Possibly addition on current Boiler or machines
- Appropriate Design for space

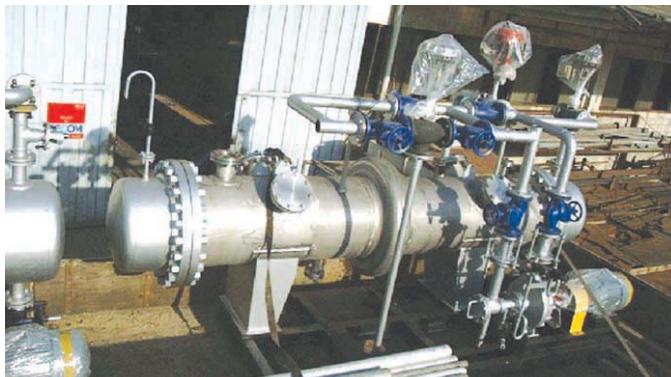


△ 삼양사 (5,000,000㎘/hr×3sets, 1995)

열교환기 및 냉각콘덴서



HEAT EXCHANGER & COOLING CONDENSER



△ 동양잉크 (2002)



△ 동양화학 (1995)



△ 동양잉크 (2004)



△ CK페인트 (2003)

후라이어용 열교환기



EDIBLE OIL HEAT EXCHANGER



△ LMC (1,000,000kcal/hr. 2002)



△ 화남제과 (200,000kcal/hr. 2004)



△ 농심ENG' G (300,000kcal/hr. 2003)

각종 압력용기



PRESSURE VESSEL



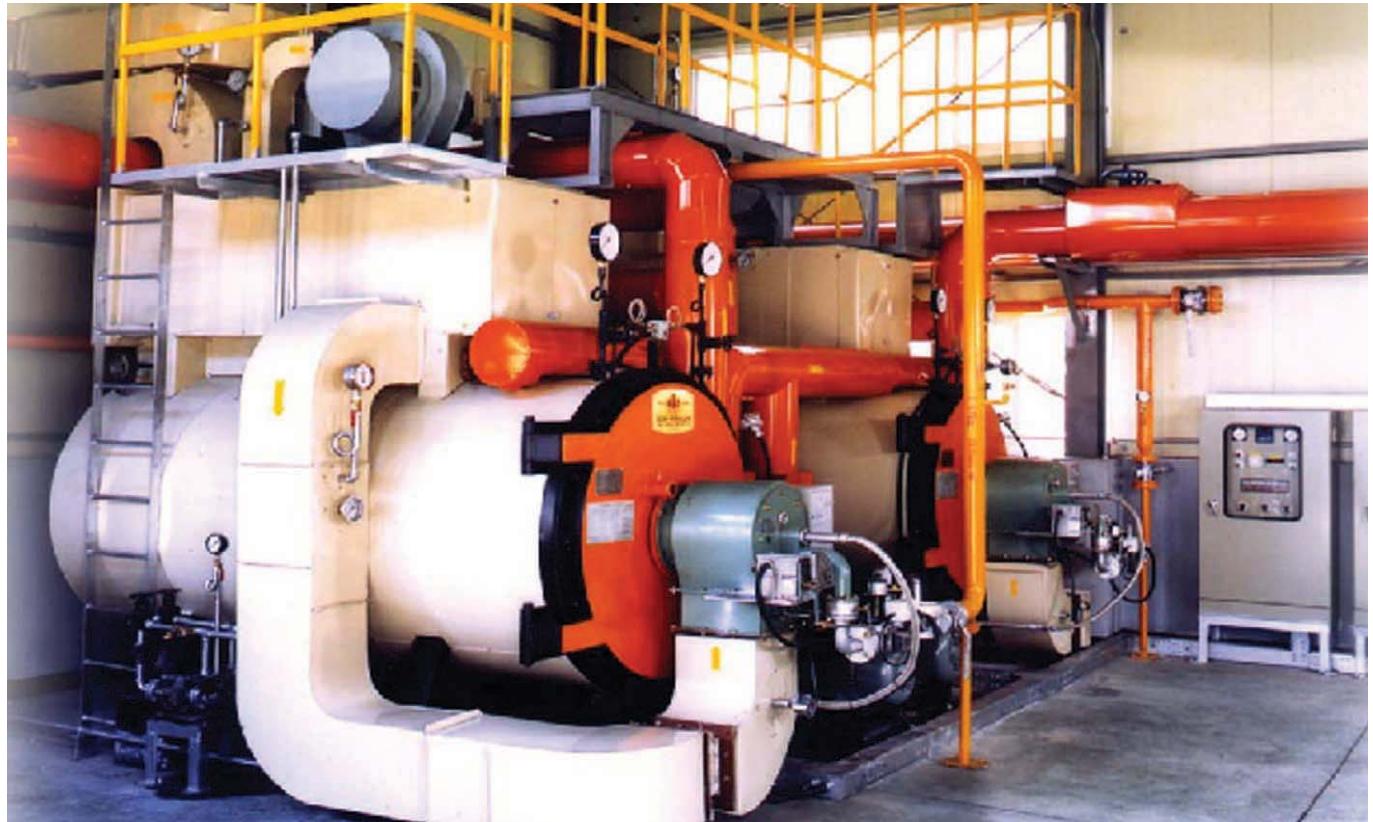
△ 현대ENG' G (2002)



△ SKC (2003)



△ HUVIS (2003)



△ 선구케미칼 (600,000㎘/hr×2sets, 2003)



△ 대우 ENG'G (2,500,000㎘/hr, 2002)



△ (주)새한 (3,000,000㎘/hr, 2003)



△ 승리매티크 (500,000㎘/hr, 2002)



△ 한농화성 (3,000,000㎘/hr, 1996)



△ 태광산업 (3,500,000㎘/hr×3sets, 2004)



△ 응천텍스텍 (3,000,000㎘/hr×2sets, 2002)



△ LG화학 (1,500,000㎘/hr, 2004)



△ 전시회출품 (1986)



출장소 연락처

출장소	주소	연락처
부산 출장소	부산시 사상구 괘법동 산업유통상가	051-325-4111
대구 출장소	대구시 북구 달성군 하빈면 하산리	054-604-0433
의정부 출장소	경기도 양주군 회천읍 회정리	031-858-8250
익산 출장소	전북 익산시 동산동	063-858-7154
중온수보일러 영업소	서울시 금천구 시흥동 시흥유통상가	011-9487-4378



영업품목

- 열매체 보일러 (횡형 입형)
- 전기 열매체 히터
- 솔트 열매체 보일러
- R.T.C UNIT(온도조절 유니트)
- 열매체 시스템엔지니어링
- 열매용 콘트롤 밸브류(온도, 압력)
- 열교환기
- 압력용기 및 각종 탱크류
- 열매용 펌프, 밸브류
- 전기 에어히터
- 열매체 설비 진단

MAJOR PRODUCT

- Thermal Oil Heater(Horizontal, Vertical)
- Electric Thermal Oil Heater
- Salt Thermal Oil Heater
- R.T.C Unit
- Thermal Oil System Engineering
- Control Valve (Temp, Pressure)
- Heat Exchanger
- Pressure Vessel & Tank
- Thermal Oil Pump & Valve
- Electric Air Heater
- Thermal System Analyzing



CHO IL
Thermal Oil Heater

본사 · 공장 경기도 시흥시 정왕동 시화공단 2나 309호 TEL : (031)498-4131(대)~4 FAX : (031)498-4130
HEAD OFFICE & FACTORY 2NA-309, SHIWA INDUSTRIAL COMPLEX, SIHEUNG, KYUNGKI, KOREA
TEL : +82-31-498-4131~4 FAX : +82-31-498-4130 E-mail : choil84@choil.com http://www.choil.com