신성엔지니어링

www.ishinsung.com

신성엔지니어링

서울특별시 강서구 공항대로 396(화곡동) 12층 (우:157-927)

□대표전화 : 02)2600-9605 □FAX : 02)2600-9740

사업부	전화번호	팩스
□ 경영기획부	02)2600-9605	02)2600-9740
□ 공조사업본부	02)2600-9639	02)2600-9740
□ 산업공조사업본부	02)2600-9641	02)2600-9750
□ 신재생에너지사업본부	02)2600-9679	02)2600-9750
□ 고객지원본부	02)2600-9616	02)2600-9740
□ 대구지사	053)384-3101	053)384-3104
□ 부산지사	051)554-1711	051)554-1716
□ 호남지사	062)384-3061	062)384-3063
□ 아산공장	041)537-7408	041)548-5622

※ 본 카탈로그에 기재된 사양은 품질개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.
※ 인쇄된 제품은 인쇄조건에 의하여 실제 제품과 다소의 차이가 있을 수 있습니다.

서비스콜센타:(지역번호없이) **1577-8225** Fax.02)2608-8106

제품구입 및 문의

2015-04ON

대한민국 냉동공조 대표 브랜드, 제피로스

ZEPHYRUS

No.1 HVAC & R Provider to the World

고효율 친환경

터보냉동기

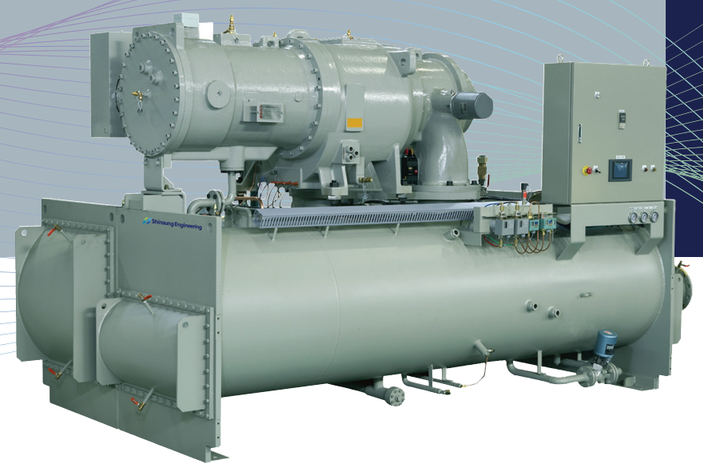
Centrifugal Chiller

HVAC&R Division

Industrial HVAC&R Division

Renewable Environmental Division

Marine HVAC&R Division



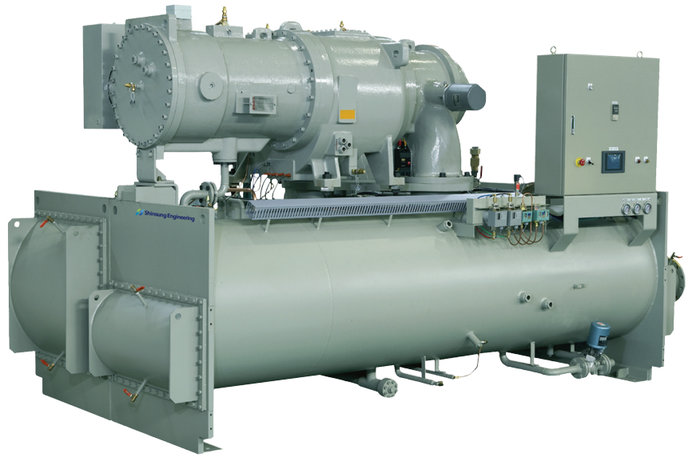
신성엔지니어링

www.ishinsung.com

Shinsung Engineering, No.1 HVAC & R Provider to the World

신성엔지니어링은 세계 최고의 고효율 친환경 냉동공조 기술 및 신재생에너지 분야에서 고객의 요구에 부응하여 토탈 솔루션을 제공하고 있습니다.

신성엔지니어링은 회사설립 이래 30여년간 끝없는 도전 속에서도 기술과 신뢰를 바탕으로 고객만족 경영이라는 원칙을 지키며 대한민국의 냉동공조산업을 이끌어 왔습니다.
이제 '냉동공조 종합기업'으로 성장한 신성엔지니어링은 그 동안의 신뢰를 바탕으로 세계일류 기업으로 나아가고 있습니다. 이를 위해 한 차원 높은 품질보증 체계와 고객 서비스 강화, 그리고 국내 및 해외 유수 기업들과의 기술적 파트너쉽을 구축해 가고 있습니다. 앞으로도 신성엔지니어링은 냉동공조 종합기업으로서의 새로운 신화를 창조하기 위한 도전을 계속해 나갈 것입니다.
신성엔지니어링의 끝없는 도전에 많은 성원 기대합니다.



특화 기술 적용으로 효율 및 안정성 향상

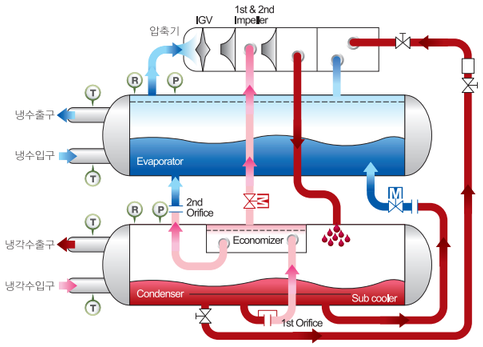
- COP 6.73으로 업계 최고 효율 달성
- 고효율기자재 등록

4_ 개요
5_ 적용분야
7_ 특장점
16_제품 표준사양
20_제품 외형치수
23_납품실적

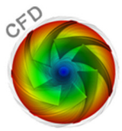
터보냉동기의 개요

고효율 친환경 R-134a 터보냉동기의 개요

터보냉동기 (원심식 냉동기)는 원심식 압축기의 임펠러 (Impeller)를 회전시켜 얻은 원심력을 이용하여, 냉매를 고온, 고압의 상태로 만든 후 팽창장치를 통하여 팽창시키면서 저온, 저압의 냉매를 생성하여 냉동효과를 얻는 압축방식의 냉동기입니다. 원심식 압축기는 냉매의 운동에너지를 압력에너지로 변환시키는데 매우 훌륭한 양력특성을 갖고 있습니다. 원심식 압축기는 냉매의 운동에너지를 압력에너지로 변환시키는 방식으로 압축과정을 수행하고, 다른 압축방식에 비하여 매우 큰 유량과 높은 효율을 제공합니다.



냉매흐름도



고객맞춤형 수주설계
핵심 부품인 압축기 공력해석 수행
(비표준 수주업무 대응 가능)
각종 요소부품 유동해석 및 구조해석

특화 기술 적용으로 효율 및 안정성 향상
과냉각 Cycle방식 적용으로 효율향상
내장형 이코노마이저 구조
자동 오일 회수 시스템

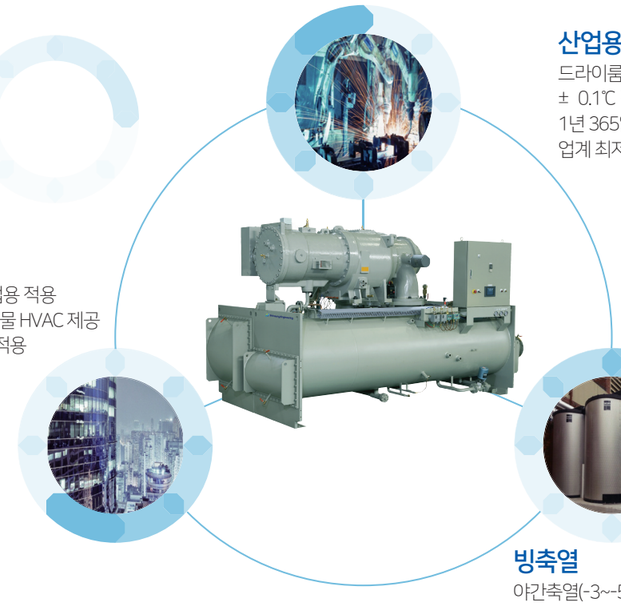
국내 최고 효율 달성
COP 6.73으로 업계 최고 효율 달성
고효율기자재 등록
연간 운전비 절감

친환경 냉매 적용
ODP Zero인 R-134a
냉매를 적용한 환경 친화적인 제품

다양한 Application
넓은 운전범위, ± 0.1℃ 정밀제어를 통한 공조용/산업용 현장, 다양한 시스템에 적용 가능

편리한 유지보수
자체 개발 및 제작을 통한 국산화 요소부품 적용
부품 수급 및 신속한 서비스 대응

터보냉동기의 적용 분야



산업용
드라이룸, 크린룸, IDC 의 열원기기 적용
± 0.1℃ 정밀온도 제어 가능
1년 365일 우수한 운전 성능
업계 최저 -7℃ 공급가능

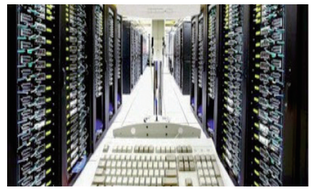
공조용
공공기관, 병원, 상업용 적용
AHU와 연계하여 건물 HVAC 제공
KS 표준 온도조건 적용

빙축열
야간축열(-3~-5℃) / 주간냉방(6~3℃)
에너지 절약형 시스템, 제약, 상업용 사용
한전 빙축열 시스템 지원금 혜택
최대 부하시 전력사용량 절감

공공기관

소음 및 진동이 적고 빠른 기동특성으로 실내 공간의 온열환경을 항상 쾌적하게 유지하여 업무 효율성을 극대화할 수 있습니다.

반도체/LCD



넓은 운전영역으로 연중 외기 온도와 상관없이 안정적인 운영을 통해 정밀제어가 필요한 산업현장에 적용할 수 있습니다.

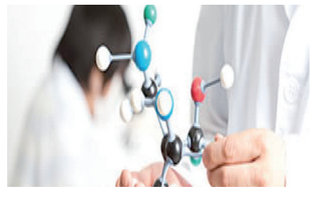
상업용

일반 공조용 뿐만 아니라 저렴한 심야전력을 이용하여 빙축열시스템을 적용하고, 냉방 제공 시 에너지 사용 비용을 절감할 수 있습니다.

플랜트

최대 -7℃ 냉수공급이 가능한 저온용 냉동기 및 고효율의 인버터 냉동기를 적용하여 다양한 산업현장에 적합한 솔루션을 제공합니다.

병원/제약



운전, 정지에 대한 기동시간이 짧고 소음 및 진동이 적어 정밀온도제어가 필요한 병원 및 제약 현장에 안정적인 부하공급이 가능합니다.

자동차

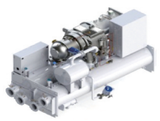
다양한 산업현장에서 요구하는 사양에 부합하여 고객맞춤의 비표준 설계 및 현장대응 능력을 갖추고 있습니다.

모델 명명법 및 라인업

SCR – T H 000 G0

Maker	SCR
Type	T : Turbo Type
Application	H : High Efficiency V : Inverter L : Ice Storage
Unit Capacity	Rated Capacity × 1/10
Subsegment	G0 : Cooled Water Temp. EWT 12 → LWT7 ˚C GA : Cooled Water Temp. EWT 10 → LWT5 ˚C G1 : Outer Mounted Economizer

<단위: usRT>

모델		200	500	800	1000	1500	2000	3000
정속형 고효율 터보냉동기		200usRT					2000usRT 2000usRT	3000usRT
인버터 고효율 터보냉동기		200usRT					2000usRT	
빙축열 터보냉동기		200usRT		800usRT				

(2000usRT 이상 기종은 2 Comp Type으로 제작가능)

1. 터보냉동기 전모델 2단 압축 방식이 적용됩니다.
2. 전원사양 380V~6,600V 전모델 적용가능하며, 소비자 요구에 따라 11,000V적용이 가능합니다.
3. Inverter 제어형 모델의 경우와 저전압(380V) 모델인 경우 초기투자비가 경제적입니다.
4. 냉방용량2,000RT 초과 기종의 경우 2COMP형으로 제작이 가능합니다.
5. 전모델 BMS(Building Management System)와 통신기능 보유 및 인터넷으로 원격 감시/제어가 가능합니다.

고효율 터보냉동기의 특장점

신성엔지니어링에서 제조하는
고효율 터보냉동기는 대체냉매 R-134a를 채택하여
오존층 파괴지수가 "0"이며,
CO_2 발생량이 3,230(TCO_2)으로 기존 COP 5.7 모델 대비
약 18% 에너지가 절감되는 높은 효율의 친환경 냉동기 입니다.

고효율 터보냉동기
COP 6.73 국내최고! (에너지효율 0.523 kW/RT)

고효율 2단 압축기 및 최신의 고성능 전열관, 냉각수 프리 온도제어기구, 이코노마이저 등을 채용하여 에너지절감을 실현한 초고효율 R-134a터보냉동기

압축기
- 고효율 2단 압축
- Closed Type Impeller적용

용량제어장치
- 100~10% 연속 용량제어

조작반
- 자동 용량 조정 장치
- 전자동 운전
- Color 터치 스크린
- 원격 감시 제어 기능
- ± 0.1℃ 정밀온도 제어

전동기
- 고효율 Motor 적용
- 냉매냉각식
- 정속형/가변형 대응

이코노마이저
- 효율향상

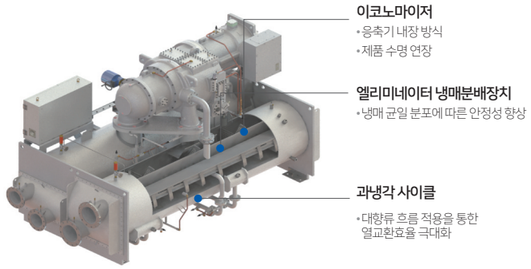
증발기 / 응축기
- 최신의 고성능 전열관 적용
- 냉각수 온도 프리 제어기구 적용 (응축기)

오일회수 시스템
- 특허 적용된 오일회수방식
- 오일 공급에 따른 압축기 신뢰성 향상
- 지속적 오일 회수에 따른열교환효율 향상

고효율 터보냉동기의 특장점

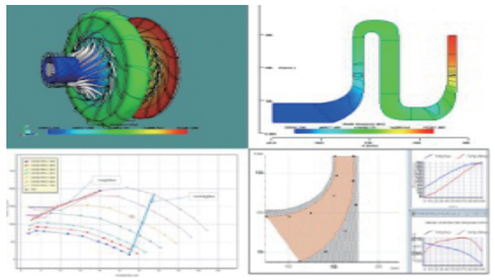
2단 압축 이코노마이저 및 서브쿨러

신성 고유의 과냉각 사이클 및 응축기 내장형 이코노마이저 구조를 바탕으로 냉동 사이클의 이론효율이 향상되었으며, 액압축 방지를 위한 엘리미네이터가 내부에 설치되어 기기의 수명을 증대시킵니다. 이코노마이저에 설치된 냉매분배 장치를 통하여 냉매의 균일한 분포와 사이클의 안정성을 향상시켰습니다.



3차원 공력설계

3차원 공력설계 및 시뮬레이션을 통하여 고효율의 임펠러를 제작합니다. 신성에서 사용되는 임펠러는 업계 최고의 서지 마진을 확보하여 비정상 운전상태에서 서징발생을 최소화합니다.

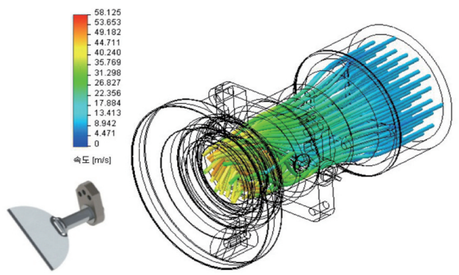


Shrouded type Impeller

Shrouded type Impeller 및 라비린스를 적용함에 따라 내부 Leak를 최소화하여 내부 손실을 최소화하였습니다.

베인 디퓨져

수치해석으로 계산되고 실험으로 검증된 NACA65 디퓨져는 전체 부하 운전영역에서 안정된 유동을 확보하고 스톨과 같은 이상현상을 방지합니다.



ROTOR DYNAMIC

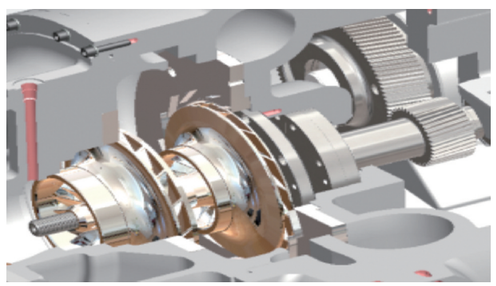
전체 운전영역에서 Critical point 없이 안정적인 운전영역을 확보하며 인버터 제어에 효과적으로 제작되었습니다.

All in One 압축기

압축기를 구성하는 각 Components가 압축기 내부에 모두 설치되어 분리 반입시 설치가 용이하며, 외부의 영향으로 인한 냉매누설을 최소로 합니다.

저손실 베어링 구조

2단 압축시스템을 채택하여 압축기의 회전속도를 줄임으로써 베어링 손실을 절감하였습니다.

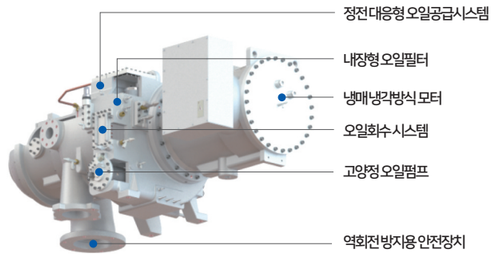


고양정 오일펌프

자체 개발된 고양정의 오일펌프를 적용함으로서 비정상 운전 시에도 베어링 및 기어에 안정적으로 오일을 공급함으로서 기기의 이상을 방지합니다.

정전 대응형 오일공급 시스템 및 안전장치

압축기 상부에 일정량의 오일을 상시 확보하여 정전 발생 시 수 초간 회전체 및 마찰면에 오일을 공급하여 손상을 방지할 수 있습니다. 또한 정전 시 압축기의 역회적 방지를 위한 안전장치가 내장되어있어 이상현상 발생 시 문제를 최소화합니다.

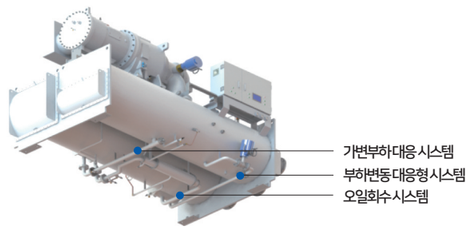


냉매 자동재생 기능 (Oil Ejector Type)

냉매에 포함되어 있는 오일을 자동으로 분리하여 Oil Ejector를 통해 오일을 지속적으로 분리/회수합니다. 이로 인해, 냉매를 자동재생하고 효율 저하를 방지할 수 있습니다.

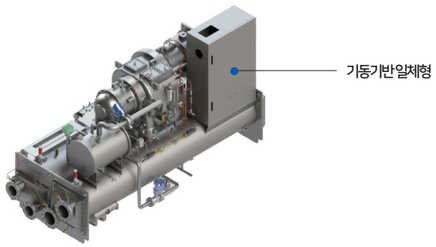
과냉각 장치

신성만의 독특한 대향류 방식의 과냉각 장치는 응축기 하부의 분리된 공간에 별도로 설치되어 기기의 성능이 보다 향상되었습니다.



일체형 기동반 (G1 Model)

냉동기 가동을 위한 기동반이 내장되어 2차 공사비용 절감이 가능하며, 운반 및 유지보수가 용이합니다.



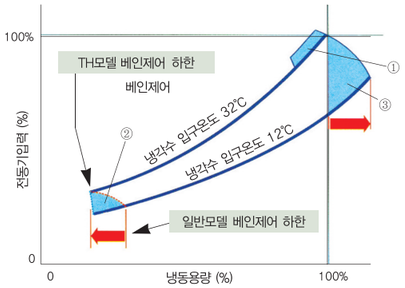
에너지 절약 운전

사용 전력 제한 운전

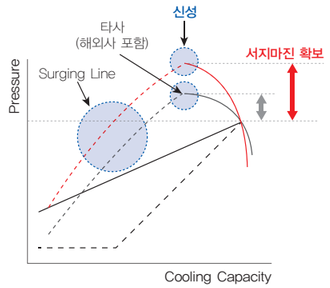
하절기 전력 사용량을 설정값 변경만으로 간편하게 제어할 수 있습니다.

Free Cooling (자연 냉방) 기능

겨울철 냉방운전을 사용하기 위하여 냉각수 최저운전은 필수 기능입니다. 서지마진 확보 및 냉각수 프리제어 기능을 통해 업계 최저 냉각수 12℃ 사용이 가능하여 Free cooling 시스템에 최적화 되어 있으며, 냉각수 18℃ 사용조건에 비하여 약 6% 에너지 비용이 절감됩니다. 또한 100% 운전 시 정격운전 조건에 비하여 약 1.5배 성능이 향상됩니다.



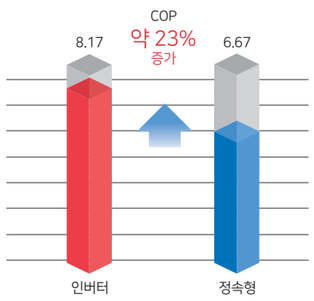
[운전범위]

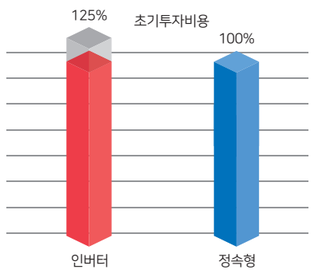


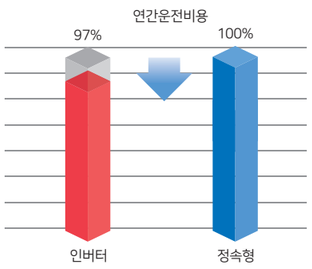
[서징영역]

인버터 기동

부분부하 시 냉동기의 효율이 최대 20까지 상승함으로서 에너지 절약을 극대화 할 수 있습니다. 정속형과 인버터 기동방식의 IPLV를 비교할 경우 약 1.4배 우수한 효율로 운전할 수 있습니다. 또한 인버터 기동반 적용을 통해 초기 기동전류에 의한 배전설비의 비용을 절감할 수 있습니다. 연간 운전시간이 1500시간 이상인 산업용 현장의 경우 ROI (Return on Investment)를 고려할 경우 인버터 적용이 유리합니다.



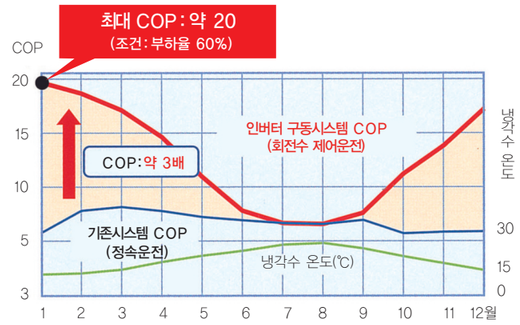




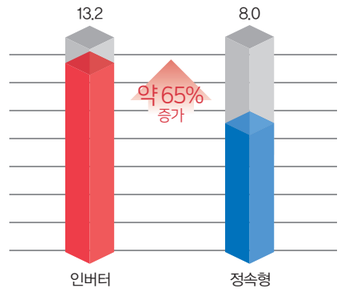
인버터 터보냉동기 특장점

동절기 최대 약 3배까지 향상되는 COP

인버터 터보냉동기의 효과적인 회전수 제어와 냉각수 입구온도 12℃까지 운전이 가능한 장점을 활용하여 최대 COP 20 (냉수 7℃ / 부하율 60% 기준)을 달성하였습니다.



[인버터 제어 터보냉동기의 연간 COP 추이 예]



차별화된 오일온도 제어방식

인버터 기동에 따라 낮은 부하일 경우 오일온도 저하에 의한 영향을 최소화하기 위하여 신성엔지니어링만의 특화된 오일제어 시스템을 채용하였습니다.

소프트 스타트 기능

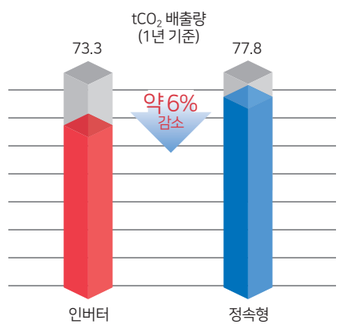
소프트 스타트 방식을 채택/적용하여 기동 시 전동기와 전원에 무리를 주지 않아 운전 수명 및 신뢰성이 향상되었습니다.

CO_2 배출량 감소

고효율 운전을 통해 일반 정속형 제품에 비해 CO_2 배출량을 대폭 감축할 수 있어 지구온난화 방지 등 대기 환경오염을 방지하여 자연보호에 기여합니다.

고부하 영역 중시 특성

산업 현장에서 많이 사용되는 고부하율 영역에서 더욱 전력 감축효과를 발휘하는 특성을 활용하며, 중간기 냉각수 온도가 12℃까지 운전이 가능하여 연간 전력 사용량을 약 32% 감축할 수 있습니다.



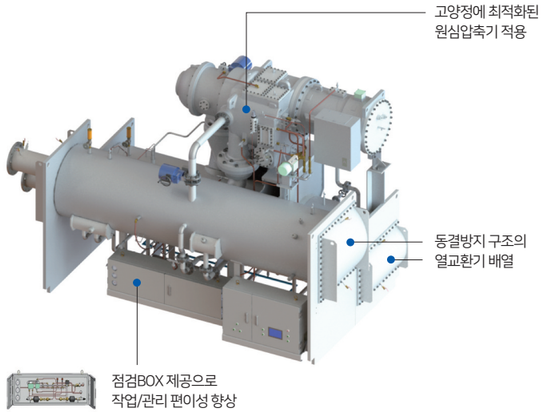
빙축열/저온용 터보냉동기 특장점

최저 -7℃ 냉수 공급 가능

고양정에 최적화된 압축기 공력해석 및 구조해석을 통해 냉수 온도 최저 -7℃까지 공급 가능하여, 저온의 열원을 필요로하는 다양한 산업현장의 공정용수로 적용할 수 있고, 빙축열 적용 시 안정적인 축열운전이 가능합니다.

특허 받은 오일온도 제어방식

낮은 오일온도에도 오일 공급이 원활이 진행될 수 있도록 신성엔지니어링만의 특화된 오일온도 제어 방식이 적용되었습니다.



동결방지 구조의 열교환기 배치 적용

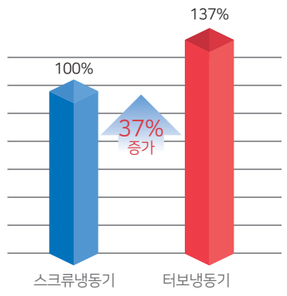
빙축열 또는 저온용 냉동기에서 낮은 냉수 온도 사용에 따른 동결을 방지하기 위한 구조가 적용되어 축열운전후 잔여 펌프 운전시간이 감소하여 에너지 소비를 감소하였습니다.

점검박스 제공으로 서비스 편이성 향상

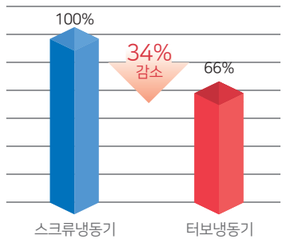
응축기 하부에 별도의 점검박스가 설치되어 작업 및 유지보수 관리의 편이성이 향상되었습니다.

타 시스템 대비 우수한 성능특성

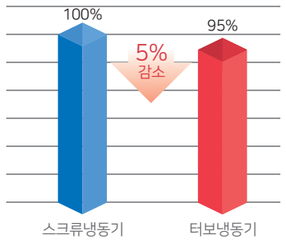
스크류 냉동기를 적용한 빙축열 시스템 대비 성능, 제빙시간 및 소음 등 운전 특성이 우수합니다. 특히 Ice on Coil type을 적용할 경우 효율이 더욱 우수하며, Chiller Down 방식에서 축열 시 최저부하 운전에 따른 효율저하를 방지하여 이용 효율이 극대화됩니다.



<COP>



<제빙시간>



<소음>

사용자 편의 제어시스템

HVAC 전용 컨트롤러 적용

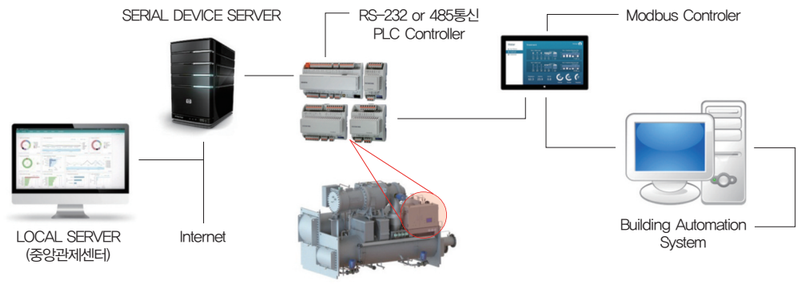
HVAC 적용으로 개발된 PLC를 채용 함으로서 제어 정밀도가 향상되었으며, BMS(Building Management System)과 연계가 용이하도록 다양한 통신모듈을 제공합니다. SD 카드 또는 USB를 이용하여 손쉽게 프로그램을 다운로드 또는 업로드할 수 있습니다. UL인증을 획득한 제품으로서 -40~70℃의 넓은 사용온도 영역에서 안정적으로 운영할 수 있습니다.

사용자 편의성을 강조한 TOUCH SCREEN 적용

HMI(Human Machine Interface) 기기로 사용의 편의성을 제공하는 터치스크린 및 다양한 GUI(Graphic User Interface)를 적용하여 간단한 조작만으로 기기의 운전/정지 또는 상태파악이 가능합니다. 기본형 7"가 적용되며 사용자 요구에 따라 10"가 Option으로 제공됩니다.

MODBUS 통신을 통한 BAS (Building Automation System) 지원

PLC가 MODBUS통신을 지원하여 빌딩제어 시스템(BAS)에서 냉동기를 감시, 제어할 수 있도록 지원합니다.



인터넷 원격 / 감시 제어기능 지원

신성엔지니어링의 냉동공조 장비 사용고객을 위한 고객 맞춤형 원격 모바일 서비스를 제공하고 제품관리의 편리성을 극대화한 시스템으로 신성 HVAC 터보냉동기에 제피링크 제어기를 설치하여 서비스를 제공합니다. Before Service를 위한 오버홀 시점 알림 기능이 있고, 알람 발생시 자동적으로 CS 담당자에게 SMS 및 E-Mail이 전송됩니다. 원격 프로그램 업그레이드, Data 로그 및 백업 Data전송이 가능하고 Energy Saving Solution을 제공합니다.

원격제어 운전 및 인터록 신호 계통

원격제어

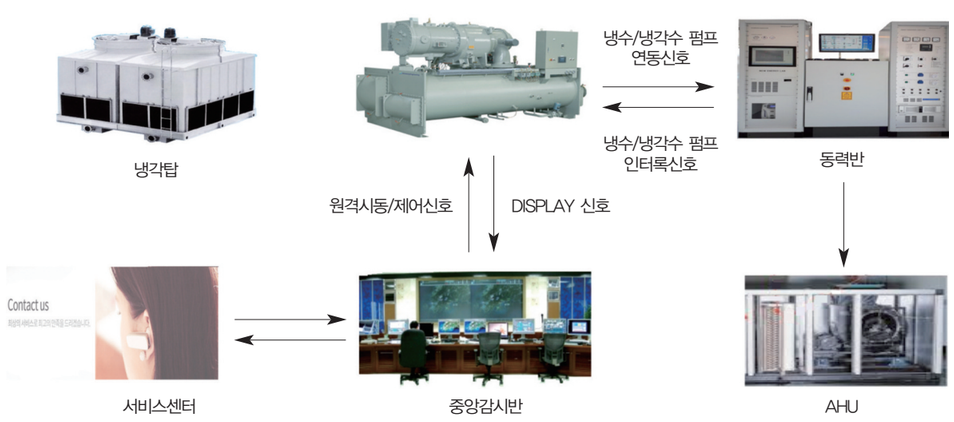
중앙감시반의 원격제어로 냉동기의 기동/정지가 가능하고, 냉동기의 운전상태를 확인할 수 있습니다.
중앙감시반과의 통신방식은 기본접점방식 및 MODBUS 통신을 이용한 RS232/485 통신방식을 모두 제공합니다.
서비스센터와의 통신은 TCP/IP를 이용한 인터넷 방식으로 구현합니다.

연동운전

냉수/냉각수 펌프 및 냉각팬모터 연동신호는 냉동기 제어판넬에서 공급합니다.
냉각탑팬 제어는 일반적으로 사용자측에서 별도로 제어하며, 팬 제어방식으로는 팬 ON-OFF 제어.
팬 비례제어, 팬 ON-OFF 및 3-WAY 제어 등으로 구성합니다.

인터록

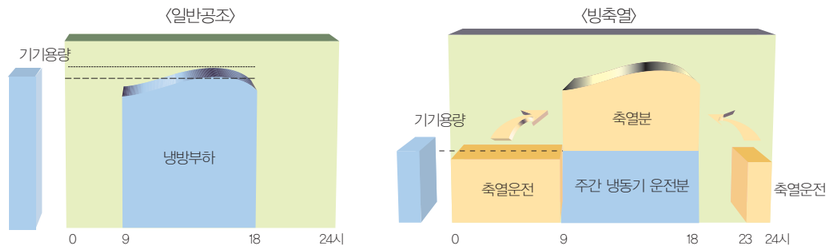
냉수/냉각수펌프 인터록 신호를 받아서 안전하게 운전합니다.
인터록은 냉동기 및 설비배관을 보호하기 위한 안전장치로서 반드시 설치하시기 바랍니다.



축냉시스템

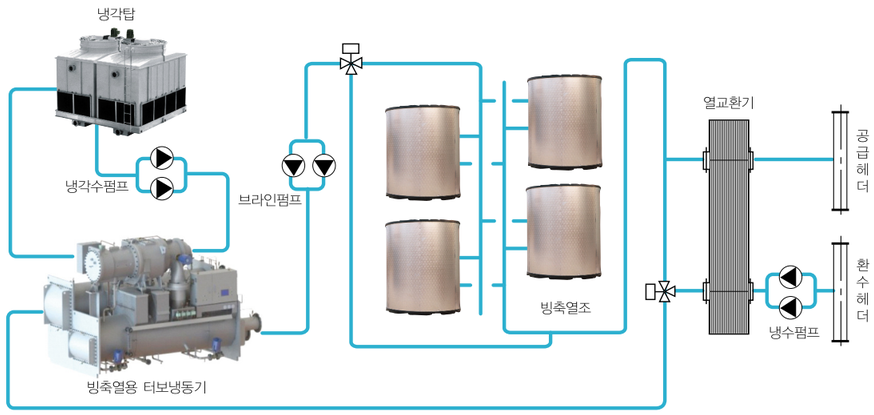
축냉시스템의 개요

심야시간(23:00 ~ 09:00) 동안에 값싼 전력요금으로 냉동기를 가동하여 물(현열)을 얼음(잠열)으로 상변환시켜 축열조에 저장하였다가 이를 전력소비량이 많은 주간 냉방시간에 이용함으로써 에너지를 경제적으로 사용할 수 있는 냉방 시스템입니다.



빙축열시스템의 운전형태비교

빙축열시스템계통도



신성 빙축열시스템의 특징

- ▶ 피크시간대 전력 소비를 낮춤
- ▶ 냉동기 용량이 줄어듬
- ▶ 전기 수전용량이 줄어듬
- ▶ 값싼 심야전력 사용으로 운전비절감
- ▶ 부하변동에 신속한 대응

신성 터보냉동기의 특징

- ▶ 다단 압축방식으로 축열운전 시 냉동기 효율 극대화
- ▶ 축열조에 -4.5℃ 브라인용액을 일정하게 공급하여 축냉시 효율적
- ▶ 최적화 제어운전을 통해 축열 및 냉방모드를 효율적으로 조정

고효율형(TH-type) 표준사양

R-134a, 냉수12/7℃, 냉각수32/37℃

항목 \ 모델(SCR)			TH 020G0	TH 025G0	TH 030G0	TH 040G0	TH 050G0	TH 063G0	TH 080G0	TH 100G0
냉동능력		usRT	200	250	300	400	500	630	800	1,000
		kW	704	880	1,055	1,407	1,758	2,215	2,813	3,516
법정냉동능력		TON	91.7	112.5	133.3	175.0	216.7	258.3	329.2	420.8
외형치수	길이(A)	mm	4,000	3,930		3,960	4,100	4,600		4,840
	폭(B)	mm	1,860	1,860		2,010	2,180	2,650		3,350
	높이(C)	mm	1,990	1,990		2,140	2,350	2,600		3,150
전동기 출력		kW	110	135	160	210	260	310	395	505
냉수	유량	m^3/h	121	151	181	242	302	381	484	605
	손실수두	kPa(mAq)	91(9.3)	49(5.0)	57(5.8)	49(5.0)	50(5.1)	50(5.1)	60(6.1)	49(5.0)
	접속구경	A	150			200		250		300
	Pass수	-	3	2						
냉각수	유량	m^3/h	146	183	219	293	366	457	581	726
	손실수두	kPa(mAq)	62(6.4)	57(5.8)	78(7.9)	49(5.0)	67(6.8)	67(6.9)	62(6.3)	52(5.3)
	접속구경	A	150		200	250			300	
	Pass수	-	2							
중량	운전중량	Ton	7.9			13.6		19.2		30.0
	반입중량	Ton	6.7			11.7		16.5		23.5
보냉면적		m^2	27			33		45		52

R-134a, 냉수12/7℃, 냉각수32/37℃

항목 \ 모델(SCR)			TH 125G0	TH 140G0	TH 150G0	TH 160G0	TH 170G0	TH 180G0	TH 190G0	TH 200G0
냉동능력		usRT	1,250	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000
		kW	4,395	4,923	5,274	5,626	5,978	6,329	6,681	7,033
법정냉동능력		TON	525.0	583.3	633.3	695.8	737.5	779.2	820.8	862.5
외형치수	길이(A)	mm	5,010	6,010			6,800			
	폭(B)	mm	3,350	3,180			3,500			
	높이(C)	mm	3,150	3,150			3,500			
전동기 출력		kW	630	700	760	835	885	935	985	1,035
냉수	유량	m^3/h	756	847	907	968	1,028	1,089	1,149	1,210
	손실수두	kPa(mAq)	62(6.3)	92(9.4)	96(9.8)	127(13.0)	142(14.5)	158(16.1)	124(12.6)	136(13.9)
	접속구경	A	300	350			400			450
	Pass수	-	2							
냉각수	유량	m^3/h	907	1,001	1,073	1,145	1,216	1,286	1,357	1,427
	손실수두	kPa(mAq)	76(7.8)	113(11.5)	121(12.4)	134(13.7)	115(11.7)	112(11.5)	129(13.2)	131(13.4)
	접속구경	A	350	400					450	
	Pass수	-	2							
중량	운전중량	Ton	30.0	34.0	41.3		45.1		50.6	
	반입중량	Ton	23.5	28.0	31.9		33.9		38.2	
보냉면적		m^2	52	60	79		82		85	

주) 1. 상기 표는 오염계수 냉수, 냉각수 모두 0.0001[㎡· ℃· h/kcal] 기준
브라인, 해수 또는 오염수 등을 사용할 경우도 가능하오니 당사로 문의바람.
2. 용량제어범위는 20% ~ 100%
3. 주전원과 표준 기동방식

전원구분	50Hz	60Hz	표준 기동방식
400V 급	400, 415V 급	380, 440V 급	Open Y-△
3000V 급	3000, 3300V 급	3300V 급	Reactor
6000V 급	6000, 6600V 급	6600V 급	Reactor

4. 조작전원 : 220V/60HZ, 380V/60Hz
용 량 : TH020 ~ TH030 : 3.0 kVA
TH040 ~ TH125 : 4.5 kVA
TH050 ~ TH200 : 5.0 kVA
5. 냉각수 · 냉각수 표준사용압력은 8 kgf/㎠. 그 이상은 당사와 협의바람.
6. 수배관 배치는 외형도를 참조바람.
7. 본 표에 나타난 모델 이외에 중간 용량 및 2,000usRT 이상도 제작 가능하오니 당사로 문의바람.

R-134a, 냉수10/5℃, 냉각수32/37℃

항목 \ 모델(SCR)			TH 020G0	TH 025G0	TH 030G0	TH 040G0	TH 050G0	TH 063G0	TH 080G0	TH 100G0
냉동능력		usRT	180	225	270	360	450	567	720	900
		kW	633	791	949	1,266	1,582	1,994	2,532	3,165
법정냉동능력		TON	91.7	112.5	133.3	175.0	216.7	258.3	329.2	420.8
외형치수	길이(A)	mm	4,000	3,930		4,260	4,100	4,800	4,600	5,300
	폭(B)	mm	1,860			2,180		2,650		3,350
	높이(C)	mm	1,990			2,350		2,600		3,150
전동기 출력		kW	110	135	160	210	260	310	395	505
냉수	유량	m^3/h	109	136	163	218	272	343	436	544
	손실수두	kPa(mAq)	67(6.8)	49(5.0)	48(4.9)	80(8.2)	49(5.0)	96(9.8)	51(5.2)	99(10.1)
	접속구경	A	125	150		200		250		300
	Pass수	-	3	2		3	2	3	2	3
냉각수	유량	m^3/h	132	165	197	264	329	412	523	654
	손실수두	kPa(mAq)	52(5.3)	49(5.0)	65(6.6)	49(5.0)	56(5.7)	49(5.0)	61(6.3)	49(5.0)
	접속구경	A	125	200			250		300	
	Pass수	-	2							
중량	운전중량	Ton	7.9			13.6		19.2		30.0
	반입중량	Ton	6.7			11.7		16.5		23.5
보냉면적		m^2	27			33		45		52

R-134a, 냉수 10/5℃, 냉각수 32/37℃

항목 \ 모델(SCR)			TH 125G0	TH 140G0	TH 150G0	TH 160G0	TH 170G0	TH 180G0	TH 190G0	TH 200G0
냉동능력		usRT	1,125	1,260	1,350	1,440	1,530	1,620	1,710	1,800
		kW	3,956	4,431	4,747	5,063	5,380	5,696	6,013	6,329
법정냉동능력		TON	525.0	583.3	633.3	695.8	737.5	779.1	820.8	862.5
외형치수	길이(A)	mm	5,010	6,010			6,800			
	폭(B)	mm	3,350	3,180			3,500			
	높이(C)	mm	3,150	3,150			3,300			
전동기 출력		kW	630	700	760	835	885	935	985	1,035
냉수	유량	m^3/h	680	762	816	871	925	980	1,034	1,089
	손실수두	kPa(mAq)	52(5.3)	68(7.5)	82(8.5)	93(9.5)	117(12.0)	130(13.3)	102(10.4)	78(8.0)
	접속구경	A	300	350			400			
	Pass수	-	2							
냉각수	유량	m^3/h	816	914	980	1,046	1,111	1,175	1,239	1,303
	손실수두	kPa(mAq)	64(6.5)	87(8.9)	100(10.7)	119(12.1)	97(9.9)	108(11.0)	109(11.1)	120(12.2)
	접속구경	A	350	400					450	
	Pass수	-	2							
중량	운전중량	Ton	30.0	34.0	41.3		45.1		50.6	
	반입중량	Ton	23.5	28.0	31.9		33.9		38.2	
보냉면적		m^2	52	60	79		82		85	

인버터적용형(TV-type) 표준사양

R-134a, 냉수12/7℃, 냉각수32/37℃

항목 \ 모델(SCR)				TV 020G0	TV 025G0	TV 030G0	TV 040G0	TV 050G0	TV 063G0	TV 080G0	TV 100G0	TV 125G0
냉동능력			usRT	200	250	300	400	500	630	800	1,000	1,250
			kW	704	880	1,055	1,407	1,758	2,215	2,813	3,516	4,395
법정냉동능력			TON	91.7	112.5	133.3	175.0	216.7	258.3	329.2	377.5	525.0
외형치수		길이(A)	mm	4,000	3,930		4,260	4,100	4,600		5,010	
		폭(B)	mm	1,860			2,180		2,650		3,350	
		높이(C)	mm	1,990			2,350		2,600		3,150	
전동기 출력			kW	110	135	160	210	260	310	395	505	630
냉수		유량	m^3/h	121	151	181	242	302	381	484	605	756
		손실수두	kPa(mAq)	80(8.2)	49(5.0)	57(5.8)	96(9.8)	50(5.1)	49(5.0)	60(6.1)	49(5.0)	62(6.3)
		접속구경	A	125	150		200		250		300	
		Pass수	-	3	2							
냉각수		유량	m^3/h	146	183	219	293	366	457	581	726	907
		손실수두	kPa(mAq)	49(5.0)	57(5.8)	78(7.9)	49(5.0)	67(6.8)	50(5.1)	74(7.5)	52(5.3)	76(7.8)
		접속구경	A	125	150	200	250			300		350
		Pass수	-	2								
중량		운전중량	Ton	7.9			13.6		19.2		30.0	
		반입중량	Ton	6.7			11.7		16.5		23.5	
인버터장치	저압	전원	Hz/V	50Hz/400V, 60Hz/380, 440V								
		길이(E)	m	1.6						2.6	-	
		폭(D)	m	1.0							-	
		높이(F)	m	2.0							-	
	고압	전원	Hz/V	60/60Hz , 3300/6600V								
		길이(E)	m	3.2						4.4		
		폭(D)	m	1.5						1.8		
		높이(F)	m	2.0								
보냉면적			m^2	27			33		45		52	

주) 1. 상기 표는 오염계수 냉수, 냉각수 모두 0.0001[㎡· ℃· kcal/h] 기준.
브라인, 해수 또는 오염수 등을 사용할 경우도 가능하오니 당사로 문의바람.
2. 용량제어범위는 20% ~ 100%
3. 조작전원 : 220V/60HZ, 380V/60Hz : TV020 ~ TV030 : 3.0kVA, TV040 ~ TV125 : 4.5kVA
4. 냉수· 냉각수 표준사용압력은 7kgf/㎠. 그 이상은 당사와 협의바람.
5. 수배관 배치는 외형도를 참조바람.
6. 본 표에 나타난 모델 이외에 중간 용량 및 2,000usRT 이상도 제작 가능하오니 당사로 문의바람.

R-134a, 냉수10/5℃, 냉각수32/37℃

항목 \ 모델(SCR)				TV 020GA	TV 025GA	TV 030GA	TV 040GA	TV 050GA	TV 063GA	TV 080GA	TV 100GA	TV 125GA
냉동능력			usRT	180	225	270	360	450	567	720	900	1,125
			kW	633	791	949	1,266	1,582	1,994	2,532	3,165	3,956
법정냉동능력			TON	91.7	112.5	133.3	175.0	216.7	258.3	329.2	420.8	525.0
외형치수		길이(A)	mm	4,000	3,930		4,260	4,100	4,800	4,600	5,300	5,010
		폭(B)	mm	1,860			2,180		2,650		3,350	
		높이(C)	mm	1,990			2,350		2,600		3,150	
전동기 출력			kW	110	135	160	210	260	310	395	505	630
냉수		유량	m^3/h	109	136	163	218	272	343	436	544	680
		손실수두	kPa(mAq)	67(6.8)	49(5.0)	48(4.9)	80(8.2)	49(5.0)	96(9.8)	51(5.2)	99(10.1)	52(5.3)
		접속구경	A	125	150		200		250		300	
		Pass수	-	3	2		3	2	3	2	3	2
냉각수		유량	m^3/h	132	165	197	264	329	412	523	654	816
		손실수두	kPa(mAq)	49(5.0)	49(5.0)	65(6.6)	49(5.0)	56(5.7)	49(5.0)	61(6.3)	49(5.0)	64(6.5)
		접속구경	A	125	150	200		250		300		350
		Pass수	-	2								
중량		운전중량	Ton	7.9			13.6		19.2		30.0	
		반입중량	Ton	6.7			11.7		16.5		23.5	
인버터장치	저압	전원	Hz/V	50Hz/400V, 60Hz/380, 440V								
		길이(E)	m	1.6						2.6	-	
		폭(D)	m	1.0							-	
		높이(F)	m	2.0							-	
	고압	전원	Hz/V	50Hz/3000, 3300, 6000, 6600V, 60Hz/3300, 6600V								
		길이(E)	m	3.2						4.4		
		폭(D)	m	1.5						1.8		
		높이(F)	m	2.0								
보냉면적			m^2	27			33		45		52	

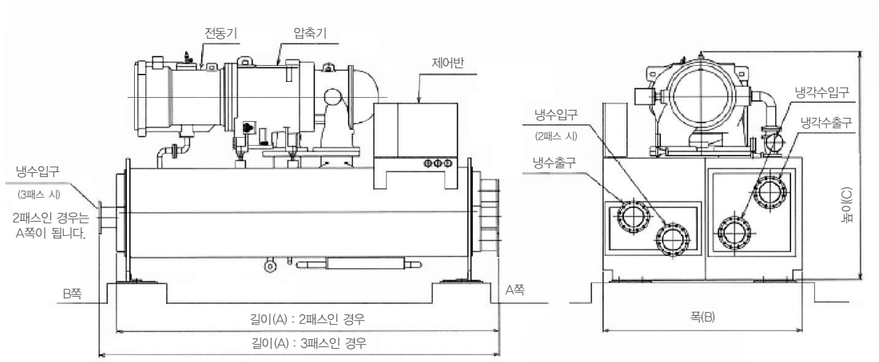
주) 1. 상기 표는 오염계수 냉수, 냉각수 모두 0.0001[㎡· ℃· h/kcal] 기준 브라인, 해수 또는 오염수 등을 사용할 경우도 가능하오니 당사로 문의바람.
2. 용량제어범위는 20% ~ 100%
3. 조작전원 : 220V/60HZ, 380V/60Hz : TV020 ~ TV030 : 3.0kVA, TV040 ~ TV125 : 4.5kVA
5. 냉수· 냉각수 표준사용압력은 7kgf/Cm². 그 이상은 당사와 협의바람.
6. 수배관 배치는 외형도를 참조바람.
7. 본 표에 나타난 모델 이외에 중간 용량 및 2,000usRT 이상도 제작 가능하오니 당사로 문의바람.

빙축열용(TL-type) 표준사양

구분 \ 모델			SCR-TL030	SCR-TL050	SCR-TL060	SCR-TL080	SCR-TL100
제빙운전 (야간)	냉동능력	usRT	162	310	340	600	590
		kW	570	1,090	1,196	2,110	2,075
	브라인 입출구 온도	℃	-2.2 / -4.5	-2.0 / -4.5	-1.67 / -4.5	-1.3 / -4.5	-1.4 / -4.5
	냉각수 입출구 온도	℃	30 / 33.4	30 / 33.6	30 / 33.9	30 / 34.2	30 / 33.5
	전동기 출력	kW	145	280	300	535	525
냉방운전 (주간)	냉동능력	usRT	238	340	450	730	880
		kW	837	1,196	1,582	2,567	3,094
	브라인 입출구 온도	℃	6.3 / 3	5.7 / 3	6.7 / 3	6.9 / 3	11 / 6.3
	냉각수 입출구 온도	℃	31 / 36	32 / 37	32 / 37	32 / 37	32 / 37
	전동기 출력	kW	200	285	360	615	575

주) 상기 이외의 모델에 대한 상세 사양은 당사의 가까운 영업지점으로 문의바람.

외형치수 및 보수여유(TH, TV)



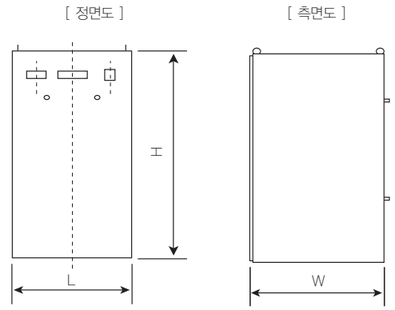
주) 튜브를 빼내는 방향은 A쪽, B쪽 모두 가능

단위 : mm

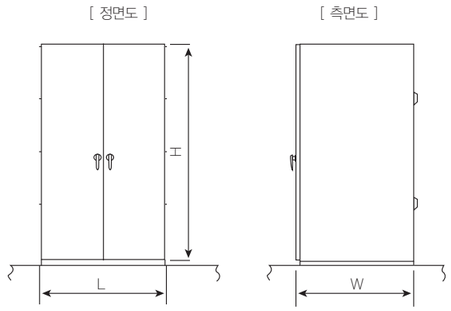
모델 (SCR)	외형치수			유지보수 필요여유(최소)				접속관경		제품중량
	길이(A)	폭(B)	높이(H)	우측(A)	좌측(B)	전면	후면	냉수	냉각수	(Ton)
SCR - TH(V)020G0[A]	4,000	1,860	1,990	3,800	800	1,200	500	125	125	6.7
SCR - TH(V)025G0[A]	3,930	1,860	1,990	3,800	800	1,200	500	150	150	6.7
SCR - TH(V)030G0[A]	3,930	1,860	1,990	3,800	800	1,200	500	150	200	6.7
SCR - TH(V)040G0[A]	3,960	2,010	2,140	3,800	800	1,500	500	200	200	11.7
SCR - TH(V)050G0[A]	4,100	2,180	2,350	3,800	800	1,500	500	200	250	11.7
SCR - TH(V)063G0	4,600	2,650	2,600	4,300	800	1,600	500	250	250	16.5
SCR - TH(V)063GA	4,800	2,650	2,600	4,300	800	1,600	500	250	250	16.5
SCR - TH(V)080G0[A]	4,600	2,650	2,600	4,300	800	1,600	500	250	300	16.5
SCR - TH(V)100G0	4,840	3,350	3,150	4,300	1,400	1,600	700	300	300	23.5
SCR - TH(V)100GA	5,300	3,350	3,150	4,300	1,400	1,600	700	300	300	23.5
SCR - TH(V)125G0[A]	5,010	3,350	3,150	4,300	1,400	1,600	700	300	350	23.5
SCR - TH140G0[A]	6,010	3,180	3,150	5,300	1,400	1,600	700	350	400	28
SCR - TH150G0[A]	6,010	3,178	3,150	5,900	1,400	1,600	700	350	400	31.9
SCR - TH160G0[A]	6,010	3,178	3,150	5,900	1,400	1,600	700	350	400	31.9
SCR - TH170G0[A]	6,800	3,581	3,600	5,900	1,400	1,600	700	400	400	33.9
SCR - TH180G0[A]	6,800	3,581	3,600	5,900	1,400	1,600	700	400	400	33.9
SCR - TH190G0[A]	6,800	3,730	3,600	5,900	1,400	1,600	700	400	450	38.2
SCR - TH200G0[A]	6,800	3,730	3,600	5,900	1,400	1,600	700	400	450	38.2

주) 1. 전열관 유지 관리를 위한 방향은 A,B 방향 모두 가능. 설치시 최소 한방향에 대한 서비스 공간을 확보해야 한다.
2. 유지보수 최소 필요 여유는 기초치수 외곽 기준이며, 최소 이상의 공간을 확보해야 한다.
3. 수배관 및 기타 표시되지 않은 관련 자료는 가까운 당사 영업지점으로 문의바람.

기동반 외형도(TH)



[Open Y-△ 방식 기동반]

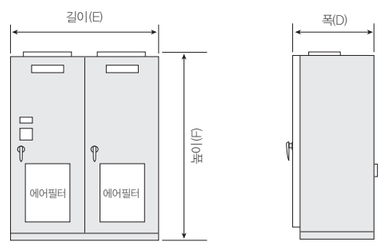


[Reactor 방식 기동반]

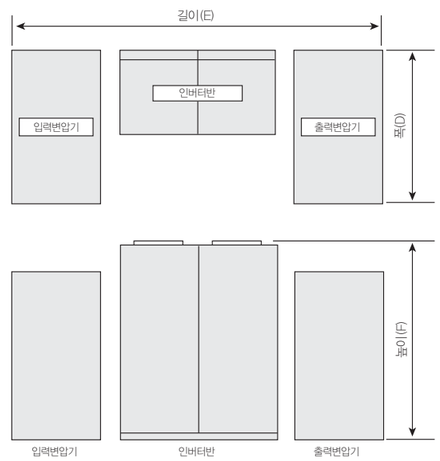
모델 (SCR)	냉동용량 (usRT)	전동기출력 (kW)	Open Y-△방식 380/440V-60㎐급			Reactor방식 3,300/6,600V-60㎐급		
			L	H	W	L	H	W
TH020 ~ TH050	200~500	110~280	600	1900	750	1200	2100	1100
TH063 ~ TH080	630~800	310~435	700	1950	1140	1400	2100	1300
TH100 ~ TH125	1000~1250	505~685	-	-	-	1400	2100	1300

주) 상기 치수는 제품에 대한 일반적인 치수. 상세한 사양은 가까운 지점에 문의바람.

인버터반 외형도(TV)



[저전압 : 380V 급]

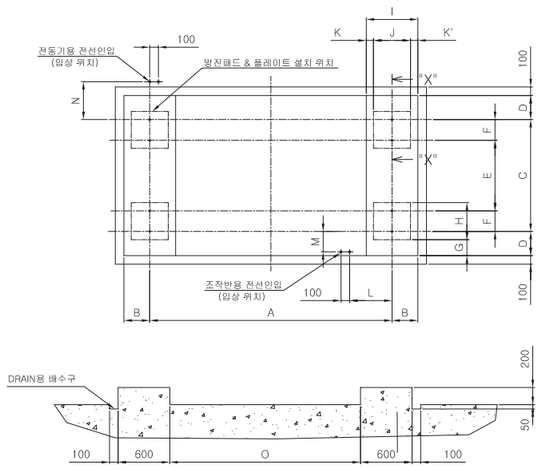


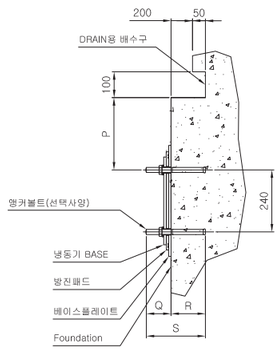
[고전압 : 3kV 급, 6kV 급]

Notes) 1. 인버터반 치수는 표준규격에 표시되어 있는 모델별 치수를 참조.
2. 상기 치수는 제품에 대한 일반적인 치수이다. 상세한 사양은 가까운 지점에 문의바람.

기초도(TH, TL, TV)

모델 (SCR)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
SCR-TH(V)020~030	3636	300	1320	280	840	240	185	430	600	430	85
SCR-TH(V)040~050	3636	300	1710	280	1230	240	185	430	600	430	85
SCR-TH(V)063~080	4120	300	2110	280	1630	240	185	430	600	430	85
SCR-TH(V)100~125	4160	300	2630	450	2150	240	370	400	600	430	60
SCR-TH(V)140~150	5200	300	2630	450	2150	240	370	400	600	430	60
SCR-TH(V)160~200	5760	300	2589	450	2109	240	370	400	600	430	60
모델 (SCR)	**K'**	**L**	**M**	**N**	**O**	**P**	**Q**	**R**	**S**	**T**	**U**
SCR-TH(V)020~030	85	590	190	440	2700	280	50	100	150	25	110
SCR-TH(V)040~050	85	493	207	455	2700	280	50	100	150	25	110
SCR-TH(V)063~080	85	493	237	440	3200	280	70	130	200	32	140
SCR-TH(V)100~125	110	1410	330	900	3160	450	70	130	200	32	140
SCR-TH(V)140~150	110	800	330	900	4160	300	70	130	200	32	140
SCR-TH(V)160~200	100	900	180	1050	4505	280	105	295	400	40	305





SECTION "X-X"

표준납품범위

항 목	납품 기기명
주 요 기 기	압축기, 주전동기, 급유장치, 열교환기
보 조 기 기	보안장치, 조작반, 기동반(옥내 비방폭), 부속품, 예비품
도 장	냉동기 본체 : 녹방지 처리, 조작반 · 기동반(도장색 M.No 5Y6.5/1 반광택)
운반 및 반입	당사 공장부터 현장 설치장소까지
운 전 등	현지 단체 시운전 조정, 운전지도, 기밀점검
납품 외 사항	기초공사, 설치, 배관공사, 1 · 2차쪽 전기공사, 종합 시운전, 강제 환기장치, 안전밸브 옥외방출관 공사

납품실적

SK Telecom 분당사옥

용량 : 400/300/250RT 1/1/1대
용도 : 산업공조용

현대자동차

용량 : 1500/800RT 1/1대
용도 : 산업공조용

대상바이오공장

용량 : 1000RT 1대
용도 : 산업공조용

대구경북과학기술원

용량 : 500RT 1대
용도 : 산업공조용

삼양화성

용량 : 800RT 1대
용도 : 산업공조용

삼성의료원

용량 : 600RT 1대
용도 : 산업공조용

납품처	모델	냉동능력(usRT)	냉수조건	비고
삼성생명	SCR-TH025	250	12/7 °C	
삼성의료원	SCR-TH063	600	12/7 °C	
현대케피코	SCR-TH100 / 050	1000 / 500	14/7 °C	
OB맥주	SCR-TH030	300	14/7 °C	
칠성동쇼핑몰	SCR-TH030	300	12/7 °C	
흥국생명	SCR-TL050	500	-1.8/-4.5 °C	
피엔에스 더존샤시	SCR-TH030	300	12/7 °C	
삼성생명태평로	SCR-TV030	300	12/7 °C	
KBWS	SCR-TH040	400	12/7 °C	
현대자동차	SCR-TH080 / 150	800 / 1500	16/6 °C	
한국기업데이터 본사	SCR-TH050	500	12/7 °C	
대상바이오공장	SCR-TH100	1000	12/7 °C	
KBWS	SCR-TH040	400	12/7 °C	
범계역사	SCR-TH050	500	12/7 °C	
SKT 사옥	SCR-TH040 / 030 / 025	400 / 300 / 250	12/7 °C	
효성해링턴	SCR-TH030	300	12/7 °C	
용인기흥역세권	SCR-TH050	500	12/7 °C	
삼양화성	SCR-TH080	800	4/-1 °C	
엠코테크놀로지코리아	SCR-TH080	800	10/5 °C	
대구경북과학기술원	SCR-TH050	500	15/7 °C	

Memo

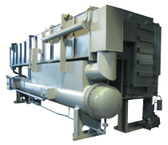
Total Solution Provider
SHINSUNG ENGINEERING

고효율 친환경 제품으로 냉동공조의 새시대를 열어갑니다.

냉동공조사업

터보냉동기
200usRT~ 4,000usRT

흡수식냉온수유닛
120usRT ~ 1,250usRT



2중효용흡수식냉동기
120usRT ~1,250usRT

중온수/2단저온수냉동기
15usRT ~ 1,000usRT

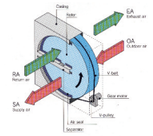
2단저온수흡수식냉동기
100usRT ~ 1,000usRT

하이브리드흡수식냉온수유닛
120usRT ~ 1,000usRT

스크류냉동기(수냉식)
30usRT ~ 450usRT

스크류냉동기(공냉식)
30usRT ~ 240usRT

공기조화기
60CMM ~ 1,400CMM



전열교환공조기
50CMM ~ 950CCM

바닥공조시스템

빙축열시스템
1098A(115TON)-1190A(190TON)
1260A(258TON)-1500A(570TON)

수축열시스템

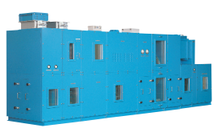
냉각탑

시스템에어컨 (EHP & GHP)
EHP(Indoor 0.8HP~10HP-Outdoor 2HP~32HP)
GHP(Indoor 2.2kW~14kW-Outdoor 28kW~84kW)

산업공조사업

클린룸시스템
BCR, ICR, GMP, GLP. HACCP

제습기&드라이룸시스템



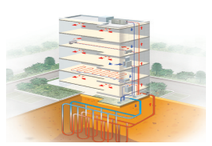
건식제습기
5,400kcal-h ~ 20,250kcal-h

항온항습기

VOC 흡착농축시스템

환경 & 신재생에너지사업

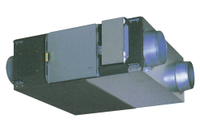
지열히트펌프
5HP ~ 300HP



지열냉난방시스템

태양광발전시스템

자동집하시스템



환기유니트