

클린룸 시스템

CLEAN ROOM SYSTEM



신성엔지니어링
 www.ishinsung.com

서울특별시 강서구 공항대로 396(화곡동) 12층 (우:157-927)
 ☎대표전화: 02)2600-9605 ☎FAX: 02)2600-9740

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

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

제품구입 및 문의

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

2015-03ON

신성엔지니어링
 www.ishinsung.com

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

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



신성엔지니어링은 세계 최고의 고효율 친환경 냉동공조기술 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 우수 기업들과의 기술적 파트너십을 구축해 가고 있습니다. 앞으로도 신성엔지니어링은 냉동공조 종합기업으로서의 새로운 신화를 창조하기 위한 도전을 계속해 나갈 것입니다.

신성엔지니어링의 끝없는 도전에 많은 성원 기대합니다.



Fan Filter Unit (FFU)	4
System Ceiling	6
Outdoor Air Conditioner (OAC)	8
Dry Cooling Coil (DCC)	10
Volatile Organic Compounds (VOC)	12
Water Spray Humidifier System	14
Cooling Tower	16
Unit Mounted Type Centrifugal Chiller	18
ECO Air Handling Unit	19
Precision Air Conditioning System	20
Geothermal System	21

Shinsung_Clean Room System

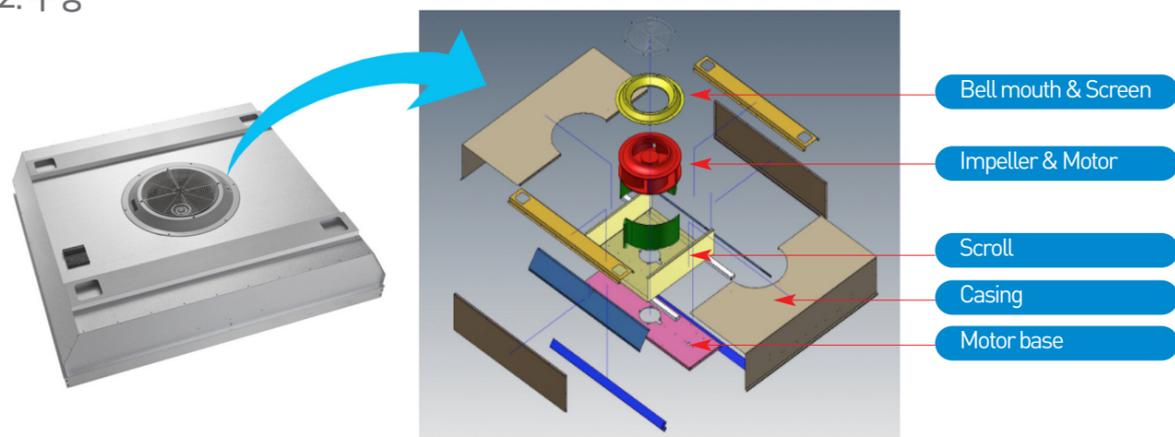
FFU

(Fan Filter Unit)

1. 개요

“FFU/BFU”는 Class 1 ~ 100,000까지의 클린룸 청정도를 요구하는 청정환경에 널리 사용되고 있으며, 반도체, 디스플레이, 정밀 전자부품 제조 등에 널리 적용되고 있습니다.

2. 구성



3. FFU 특징점

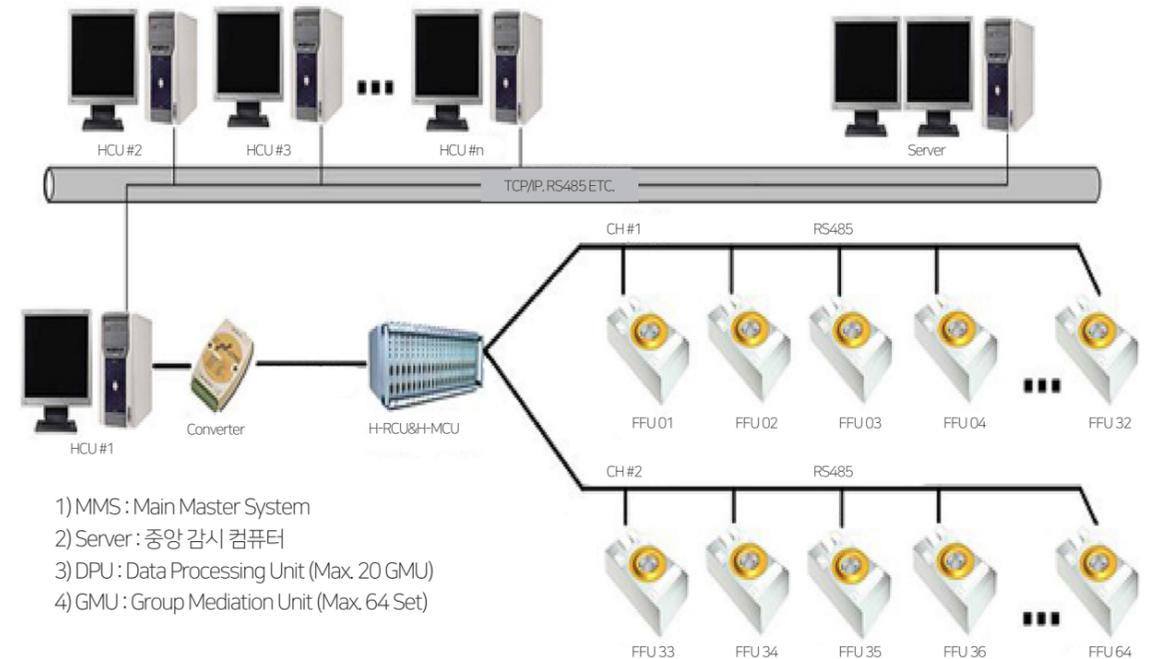
■ DC Motor Type

- 세계 최고 효율의 BLDC Motor 적용 (소비전력 감소, 저소음 및 저진동 운전)
- Aerodynamic(Impeller, Scroll) 구조 (안정된 기류 분포 유지)
- Unit 내부의 난류영역 극소화
- 기내 정압 손실 및 소비전력 감소를 극대화한 최적화 Unit
- 외부 충격에 강한 내구성

■ AC Motor Type

- 고효율 Motor 적용
- 가격 대비 최고의 성능
- 소비전력 감소, 종합효율 향상
- 특화된 Group 및 Zone별 개별 운전 및 감시 기능
- Aerodynamic 구조
- 안정된 기류분포 및 저소음 / 저진동형

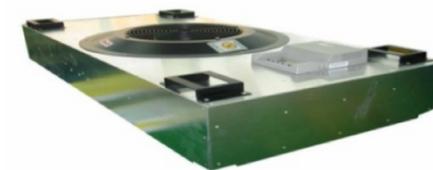
4. Control System



- 1) MMS : Main Master System
- 2) Server : 중앙 감시 컴퓨터
- 3) DPU : Data Processing Unit (Max. 20 GMU)
- 4) GMU : Group Mediation Unit (Max. 64 Set)

5. Model

Fan Filter Unit



Model	Size (mm)
FFU 126	1,200 x 600
FFU 126S	1,200 x 600 (Slim)
FFU 066	600 x 600

*기타 주문 제작 가능

Exhaust Fan Filter Unit



Model	Size (mm)
EFU 126	1,200 x 600
EFU 126S	1,200 x 600 (Slim)
EFU 066	600 x 600

*기타 주문 제작 가능

시스템 실링 (System Ceiling)

1. 개요

클린룸 내부의 천장 상부를 챔버 타입으로 System Ceiling을 구성하고, 그 공간에 "FFU/BFU"를 설치하여 외조기로 부터 공급받은 공조된 외기와 실내 순환 공기를 챔버에서 혼합 및 청정도 유지를 위한 최적의 순환 급기량으로 증가시켜 실내로 급기하는 방식입니다.

2. 구성 및 공법

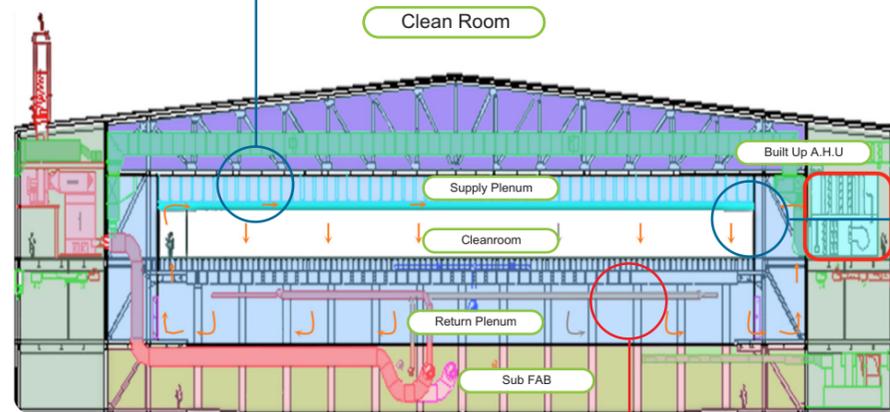
클린룸 System Ceiling 공법

상부 특수방습도장및메인고정구조물 설치

중간지지보강용 Sub. 구조물 설치

공기단축및오차불허의 Module화된 Mold-Bar 설치

FFU 설치후 청정도, 기밀등의 성능 Test



클린룸 하부 공간 구성 공법

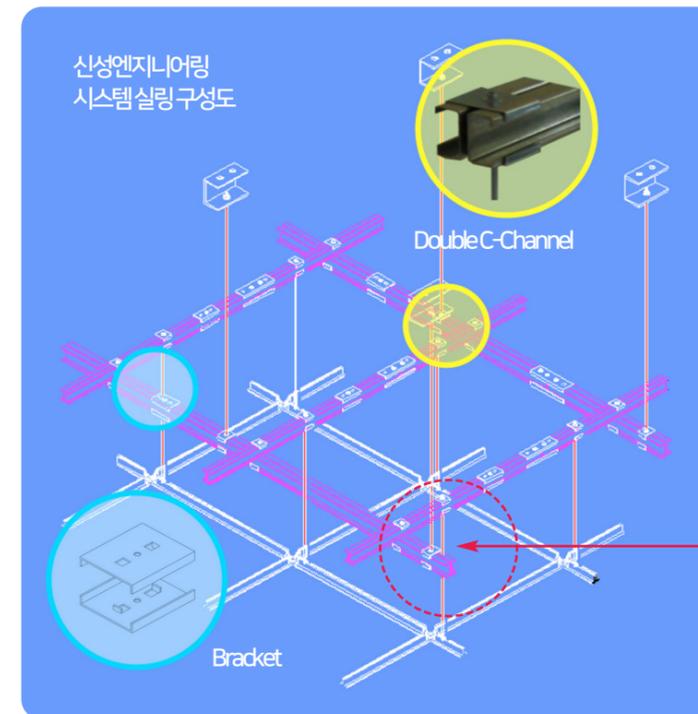
견고한 구조의 Access Module과 Utility Pipe 등의 경로 활용도를 극대화한 내구성/편의성 향상의 Clean Room Under Area 구축 공법 실현

클린룸 생산공간 구성

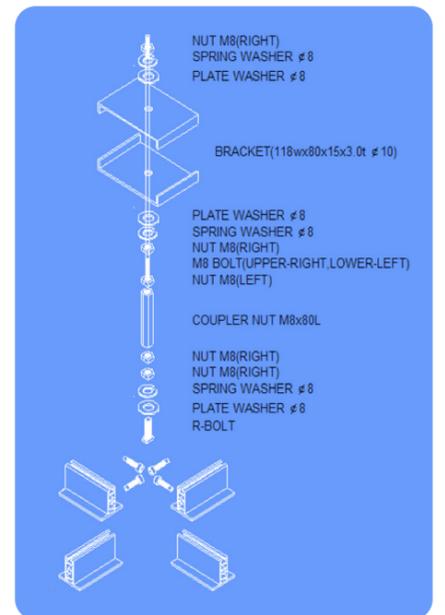
Tear-Drop Lighting

내구성/내식성 등이 우수한 판넬 자재와 Panel Module의 기술 축적 노하우로 신성엔지니어링만의 특화된 생산 환경 클린룸 구축

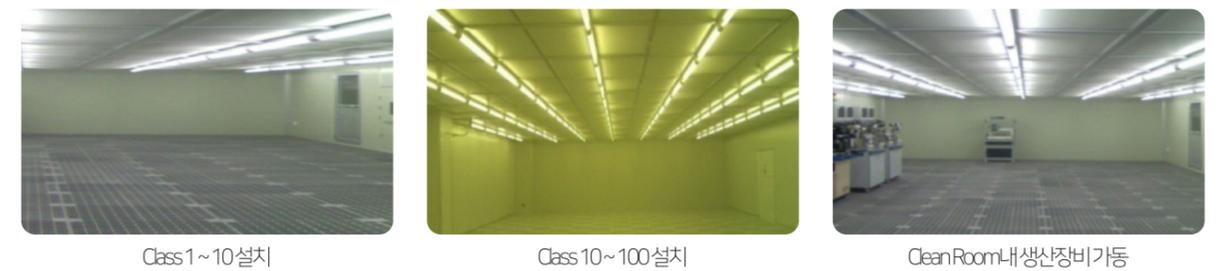
3. 특징점



신성엔지니어링 시스템실링의 특징
절전 Tear-Drop Lighting (실내조명기구)
내구성 / 내식성이 우수한 판넬 자재 사용
Module의 기술 축적 노하우로 특화된 환경 조성
공간 확장 등의 개보수에 대한 뛰어난 대응력
다양한 환경의 최적의 설계



4. 시공사례



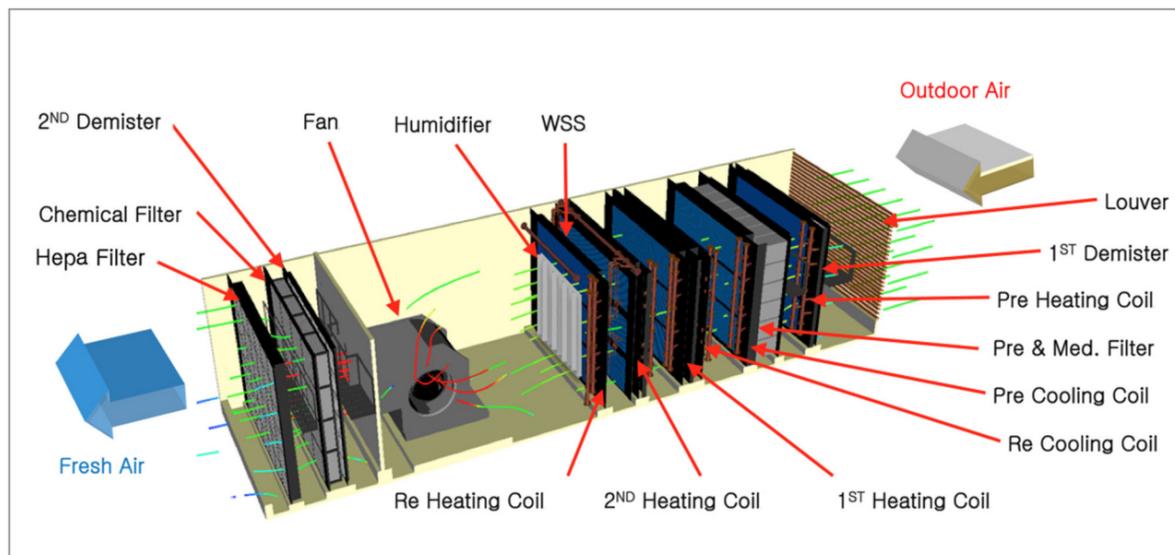
외조기

(OAC : Outdoor Air Conditioner)

1. 개요

외조기(OAC)는 외부 공기를 클린룸 내부로 공급해주는 **多풍량 高정압**에 특화된 장비입니다. 클린룸의 특성상 항시 공조가 필요하고 다량의 외기를 요구하기 때문에 기기의 대형화가 요구됩니다. 따라서 설치 장소의 제약을 받으므로 현장 여건에 맞추어 다양한 형태로 시공이 가능하여야 하며 온도 및 습도 제어가 정밀하게 이루어져야 하는 장비입니다.

2. 구성

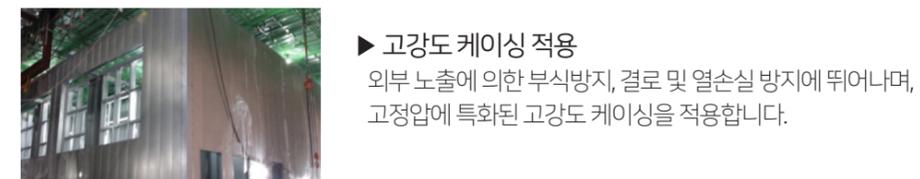


외조기(OAC)는 외부 공기를 도입하여 필요로 하는 조건으로 공조 처리한 후 클린룸 내부로 공급하는 장치입니다. 일반적인 외조기의 구성은 다음과 같습니다.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| ① OA Louver (외기도입부) | ② 1ST Demister (수분제거, 오염물질 1차 처리) |
| ③ Pre Heating Coil (동절기 난방) | ④ Pre & Med.(Bag) Filter (오염물질 2차 처리) |
| ⑤ Pre Cooling Coil (하절기 냉방) | ⑥ Re Cooling Coil (하절기 냉방) |
| ⑦ 1ST, 2ND Heating Coil (동절기 난방) | ⑧ W.S.S (화학적 (수용성) 오염물질 처리) |
| ⑨ Re Heating Coil (하절기 재열, 동절기 난방) | ⑩ Humidifier (동절기 가습) |
| ⑪ Fan (공기 순환) | ⑫ 2ND Demister (수분제거, 오염물질 처리) |
| ⑬ Chemical Filter (화학적 오염물질 최종 처리) | ⑭ Hepa Filter (오염물질 최종 처리) |
| ⑮ 토출 Duct (Room으로 Fresh Air 공급) | |

3. 특징점

- ▶ **고객 요구에 적합한 장비 선정**
수요자의 요구에 적합한 최적 장비를 선정, 설계하며 과설계 및 과선정을 줄이기 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다.
- ▶ **고성능 Fan 적용**
고효율, 저진동, 저소음 특성을 가진 다양한 Type의 Fan을 적용합니다.



▶ **고강도 케이싱 적용**
외부 노출에 의한 부식방지, 결로 및 열손실 방지에 뛰어나며, 고정압에 특화된 고강도 케이싱을 적용합니다.

▶ **타원형-Coil 적용을 통한 팬 동력 감소에 탁월**



▶ **오염 물질 처리 및 운영비 절감에 탁월한 WSS 적용**
수용성 케미칼(NH3, Sox 등) 제거 능력이 탁월한 WSS를 적용하여 오염물질 유입을 방지하며, 수공기비가 작고 세척형 여재를 적용하여 운영비 절감에 기여합니다.

드라이코일

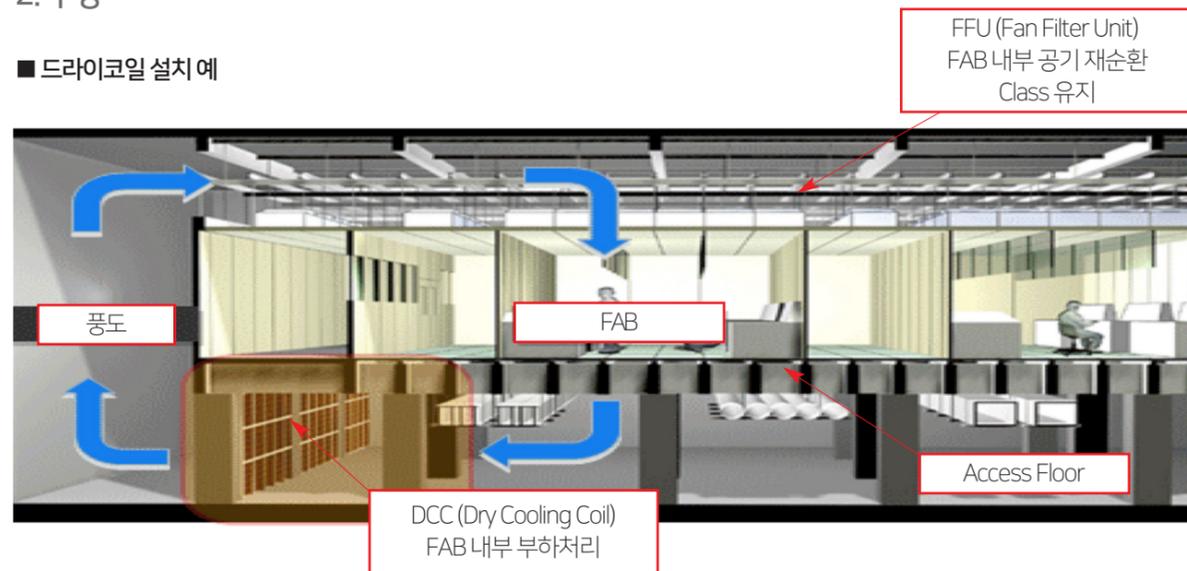
(DCC : Dry Cooling Coil)

1. 개요

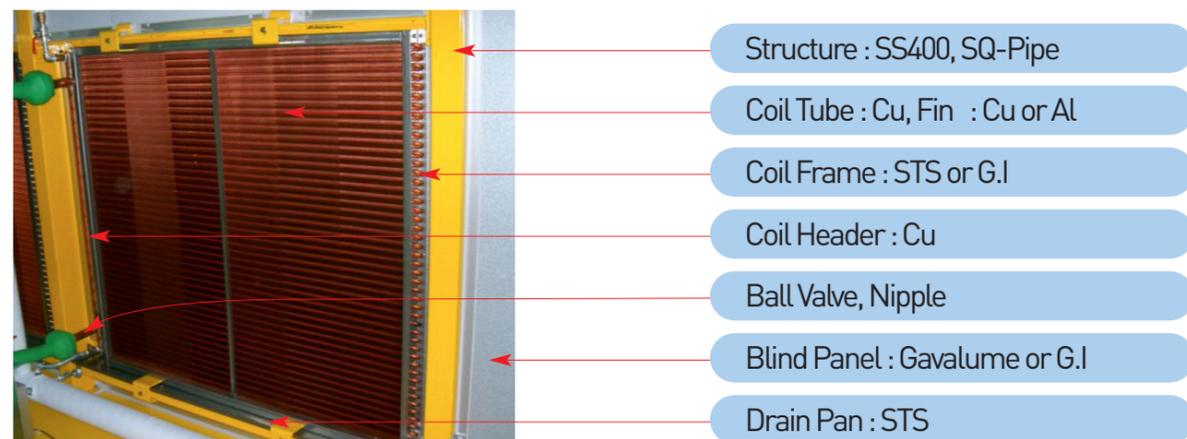
드라이코일(DCC)은 외조기에서 공급된 외기와 FFU에 의해 재순환되는 클린룸 내부 공기를 각 ZONE별로 요구하는 온도 조건에 맞추어 정밀 제어하는 장비입니다. 특히 드라이코일은 정압 손실이 최소화 되어야 하고 코일의 기류 분포가 일정하여야 합니다. 신성엔지니어링 드라이코일은 정압의 최소화 및 기류 분포의 균일성에 중점을 두고 설계 및 시공을 하며, 국내외 다수의 시공 경험을 보유하고 있습니다.

2. 구성

■ 드라이코일 설치 예



■ 드라이코일 설치 예



3. 특징점

▶ 타원형-Coil 적용을 통해 FFU 동력을 감소시킬 수 있습니다.

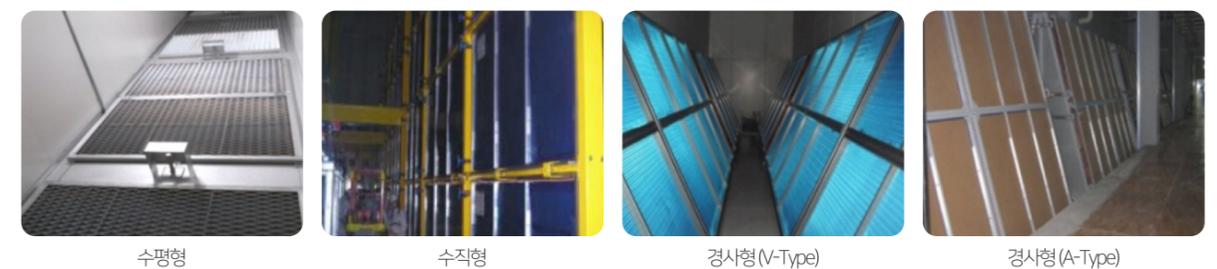


	일반원형코일	신성타원형코일
면풍속	25m/s	25m/s
손실정압	대(100%)	소(60%수준)
특징	코일후단난류발생으로 정압손실이 크다.	공기흐름이 원활하여 정압손실이 적다.



- ▶ 정압 손실의 감소로 인한 보다 빠른 면풍속 설계가 가능합니다.
- ▶ 설치 면적 감소로 초기 투자비 감소가 가능합니다.
- ▶ 뛰어난 열교환 성능으로 보다 많은 열량 처리가 가능합니다.

4. 시공사례



VOC 흡착농축탈착 시스템

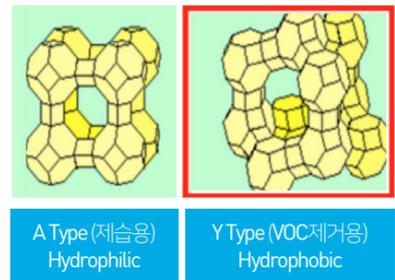
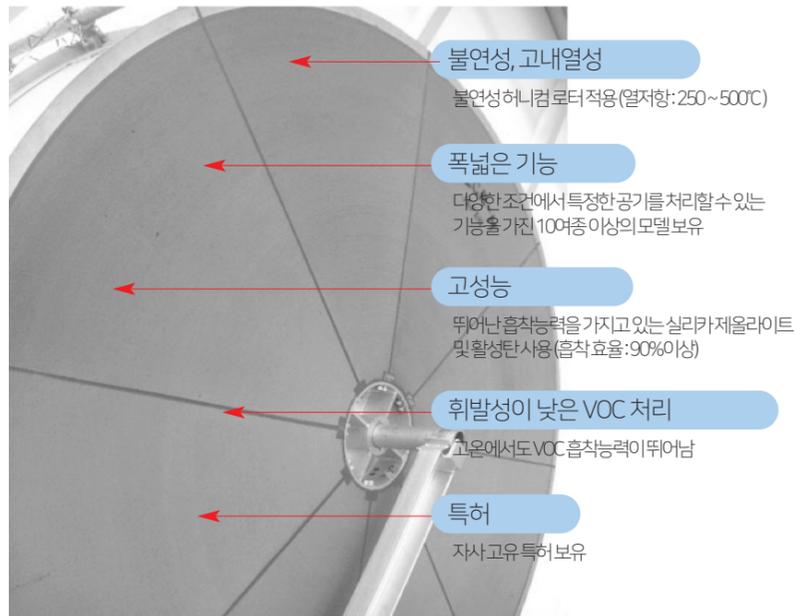
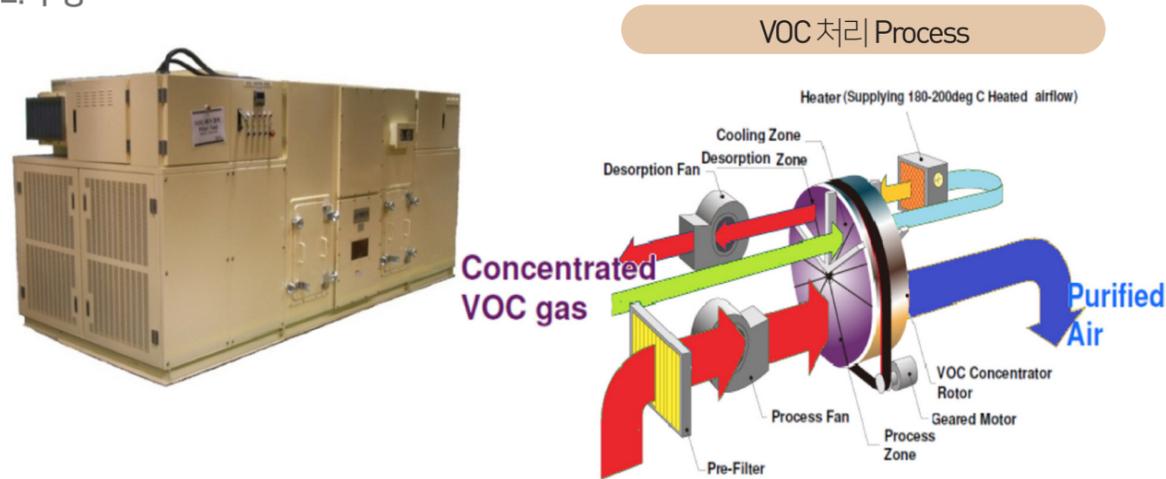
(Volatile Organic Compounds)

1. 개요

VOC(휘발성 유기 화합물의 총칭)는 정밀 산업 분야에서 제품 표면의 파티클 또는 필름 막을 형성하고, 제품 표면의 소수화에 의한 세정 효율을 저하시키는 등 생산 효율을 저해하는 요소로 작용합니다.

신성엔지니어링 VOC System 은 VOC 함유가스를 흡착제로 흡착, 농축한 후 고온 열풍으로 탈착하여 흡착제를 재생하고, 고농도로 전환된 탈착 가스를 산화장치로 이송하는 시스템으로, VOC가 대기로 배출되기 전에 이를 제어하는 탁월한 효과를 발휘합니다.

2. 구성



3. 특징점

- ▶ **넓은 범위의 선택권**
특정 처리공기, 다양한 농도에서 가장 적합하게 농축을 할 수 있도록 다양한 모델을 보유하고 있습니다.
- ▶ **높은 성능**
실리카겔 제올라이트와 활성탄은 탁월한 흡착량을 가지며, 다양한 VOC의 종류, 다른 운영 조건에도 훌륭한 능력을 제공합니다.
- ▶ **높은 비등점으로 VOC 소각이 용이**
제올라이트 로터는 불연성이고, 높은 열저항을 가지고 있어 높은 온도의 흡착공기를 사용하여 VOC를 농축 할 수 있습니다.
- ▶ **세척과 재생**
높은 온도에서 소성된 제올라이트 로터는 접착제를 포함한 모든 무기물질과 결합하여 세척 및 재생에 용이합니다.

4. 적용분야

산업	설비	VOC
자동차, 철강, 철골제조업체	페인팅	Toluene, Xylene, Esters, Alcohol
철제 가구	페인팅, 오븐	Toluene, Xylene, Esters, Alcohol
접착성 테이프, 전자 테이프	코팅 처리, 클리닝 유닛	케톤 계 (Methyl ethyl ketone, Cyclohexanone, Methyl isobutyl ketones, etc)
화학	오일 정제소, 리액터	Aromatic hydrocarbons, 무기산화물, 알데히드, Alcohol
합성수지	접착제플라스틱, 합판 제조	스티렌, 알데히드, 에스터
반도체	클리닝 유닛	Alcohol, 케톤, 아민

VOC 특허 관련

(VOC 저감장치 및 이의제어 방법)

특허출원번호 10-2014-0116785

본 발명의 VOC저감장치는, 상기 재생히터의 온도를 측정하는 제1온도센서 및 상기 재생 히터의 온도를 측정하는 제2온도센서를 포함하되, 상기 제1, 2온도센서는 재생히터의 온도를 2회 이상 반복 측정하여 재생히터의 과열을 방지하는 것을 특징으로 합니다. 이에 따라, 제1온도센서와 제2온도센서에 의해 재생히터의 과열을 단계별로 체크하여 장치의 신뢰성을 향상시키는 효과가 있습니다.



수분무 가습시스템

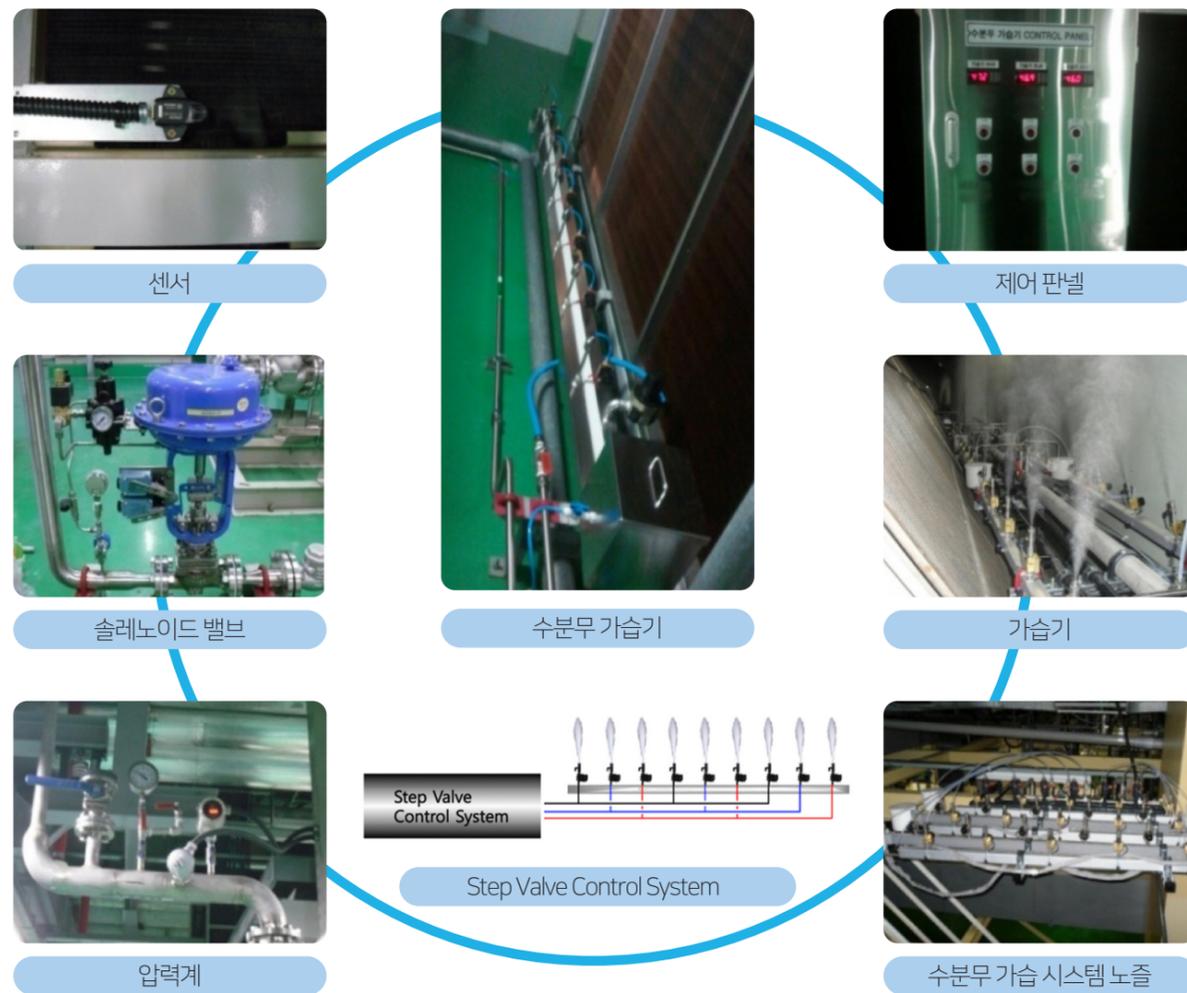
(Water Spray Humidifier System)

1. 개요

수분무 가습 시스템이란 사이폰 방식의 노즐에서 고압 분사 되는 공기압에 의해 DI Water (Deionized water)가 흡입 됨과 동시에, 최소 입자화 및 와류 형성에 의해 확산되는 초미립자의 물방울로 가습을 하게 되는 방식입니다.

신성엔지니어링의 수분무 가습 시스템은 기존 Steam 부하 절감, Dry Coil 냉각 부하 절감, CO₂ 배출량 감소, 에너지 효율 증대 등으로 안정된 실내 환경 습도 제어와 운전비 절감에 기여합니다.

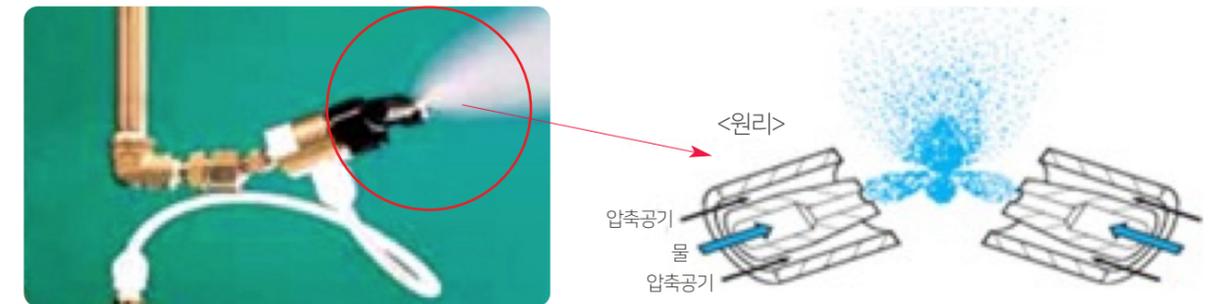
2. 수분무 가습시스템의 구성



3. 원리

첨단제어에 의해 미립화된 물방울이 분무구로부터 분출되어 에어가 더욱 미립화되고, 다른 쪽의 분무구로부터 동일하게 미립화된 물방울과 중앙에서 충돌합니다.

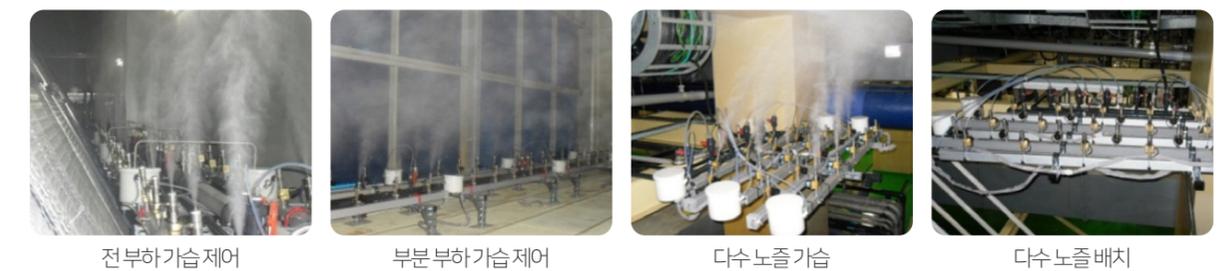
상호 전달작용을 반복하면 동시에 초음파를 발생하고 액체방울은 더욱 미립화, 균등화 합니다.



4. 특징점

신성엔지니어링 수분무 가습기의 특징		수분무 가습기의 적용 효과	
15μm이하분무입자에 의한 탁월한 흡수율	미세한분무입자에 의한 3M0이하의 흡수거리 확보	현장배치공간최소의 Unit당 다수의 노즐수량	습도제어성이 우수한 개별 솔레노이드 밸브 제어
원격제어가 가능한 모니터링 시스템 적용	냉방부하의 절감	온실가스 배출량 감소	유지관리의 단순화
	기화열에 의한 냉방부하 절감	화석연료 사용량 절감	운전비용의 절감
	초순수/Clean Air 사용의 단순 유지관리	빠른 초기비용의 회수/운전비 절감	에너지 절약
	보일러 용량 절감 및 냉동용량 절감		

5. 시공사례

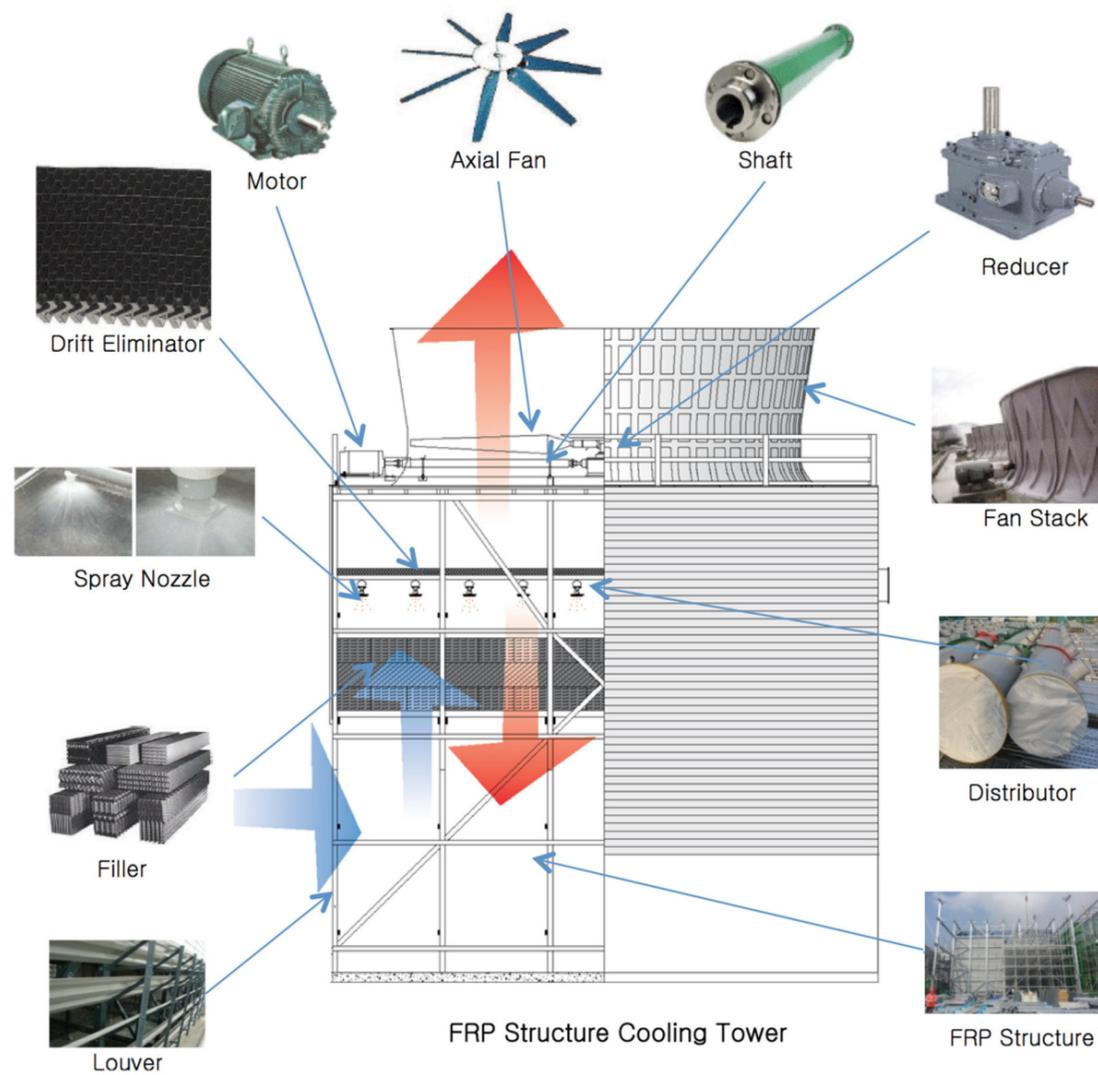


산업용 냉각탑 (Cooling Tower)

1. 개요

산업용 냉각탑은 발전소, 반도체, 석유화학 등 각종 공장의 공정 내를 순환하며 가열된 물을 대기중의 차가운 공기와 열 교환하여 냉각시킨 다음, 다시 공정으로 공급하는 장치입니다.
공기와 물의 흐름에 따라 대향류형과 직교류형으로, 공기의 유동방식에 따라 흡입식과 압송식으로 구분할 수 있습니다.

2. 산업용 냉각탑의 구성



3. 특징점

- ▶ 보충 냉각수 유량의 최소화 (유지비 절감)
포화공기 상태에서 대기로 증발되는 수증기를 응축/회수하여 보충수를 줄임으로 유지비를 절감 할 수 있습니다
- ▶ 백연저감 효과 (하이브리드 응축기)
하이브리드 응축기 타입의 백연저감 장치를 사용하여 백연저감 효과가 뛰어납니다
- ▶ 설치 및 개보수 기간의 단기화
철거와 설치를 이웃 공간에서 동시에 진행하여 공사기간을 단축 시킬 수 있습니다
- ▶ 설치공간의 최적화
현장 여건을 고려한 최적 설계로 설치공간을 최적화합니다.
- ▶ 초기 투자비 최소화 (설치비, 공사기간 단축)
독자적인 시공 기술로 공사기간을 단축시켜 초기 비용을 최소화시켰습니다.



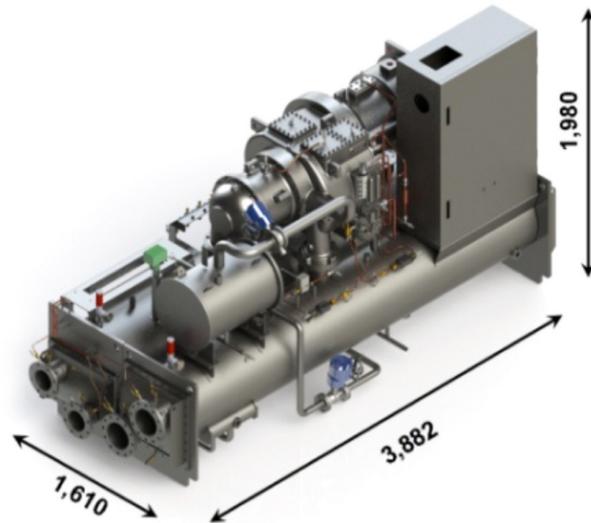
4. 시공사례



기동반 일체형 터보냉동기 (Unit Mounted Type Centrifugal Chiller)

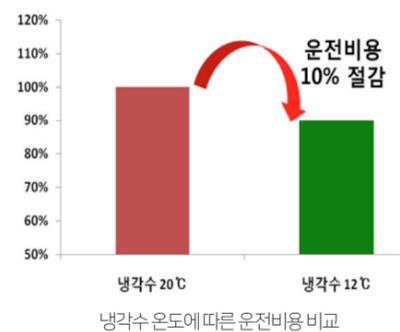
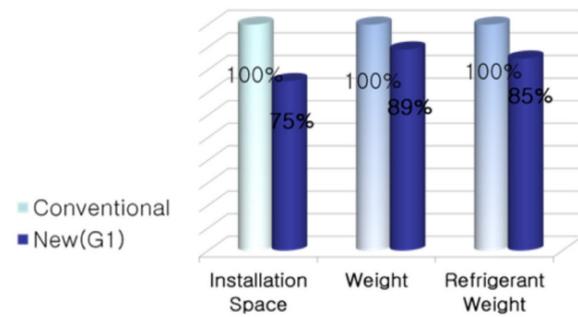
1. 개요

기동반 일체형 고효율 터보냉동기로 기존의 터보냉동기 설치공간 절약, COP 증대 및 광범위한 운전영역 확보를 통한 국내 최고의 에너지 절감형 터보냉동기로서 특히, 낮은 외기 온도에서 프리쿨링 운전으로 압축기 운전 없이 냉방운전 가능 합니다.



2. 특징점

- ▶ 기동반 일체형
 - 설치공간 절약, 2차 배선비용 절감
 - 20 ft Container Base 탑재 가능
- ▶ 냉각수 12°C 최저 온도 운전 가능 (실제 운용 현장 실적 보유 - 당사 유일)
- ▶ Smart Mobile Control을 이용한 인터넷 원격 감시, 운전, 제어 기능
- ▶ 프리쿨링 운전 < 냉각수 12°C ≤ 냉동기 기동
- ▶ 특허된 오일 냉각 및 회수시스템 - 특허 제 10-1256583, 제 10-1360224
- ▶ 냉매 오염 방지 기능
- ▶ SURGE MARGIN 4°C 확보한 광범위한 운전영역
- ▶ 반도체 크린룸에 적합한 ± 0.1°C 이내의 정밀 온도 제어 기능



3. 적용 용도

- ▶ 설치공간 최소화 및 공사비용 절감이 필요한 곳
- ▶ 에너지 절감을 필요로 하는 곳
- ▶ 365일 냉방이 필요한 데이터 센터

4. 기대 효과

- ▶ 일반 터보냉동기 대비 25% 설치 공간 절약
- ▶ 장비 중량 11% 감소 및 냉매 사용 최소화
- ▶ 프리쿨링 적용 시 40% 운전비용 절감

에코(ECO) 공기조화기 (ECO Air Handling Unit)

1. 개요

정압 손실이 적은 타원형 코일, 높은 시스템 효율의 EC Motor 직결구동형 Plug Fan, 이온 교환 방식의 폐열 열교환기를 적용한 차세대 에너지 및 공간 절약형 공기조화기입니다.

2. 특징점

- ▶ 이온 교환 방식의 폐열 열교환기 적용으로 냄새 역류 방지 및 에너지 소비량 절감
- ▶ 낮은 코일 정압손실의 타원형 코일 적용으로 인한 에너지 소비량 절감
- ▶ 코일 면풍속 증대 및 비산 발생 억제 형상을 통한 설치 면적 및 설치 체적의 최소화
- ▶ 직결 구동 Plug Fan 적용을 통한 시스템 효율 증가
- ▶ 결로 방지형 케이싱(특허 제 0461742 호) 적용으로 케이싱 열손실 방지
- ▶ 내부식성 재질 적용으로 내구연수 증가
- ▶ 제품의 경량화 구현

3. 적용 용도

- 모든 사무시설, 산업시설, 의료시설, 교육시설 등
- ▶ 운전비의 경제성을 요하는 곳
 - ▶ 설치공간의 효율성을 요하는 곳

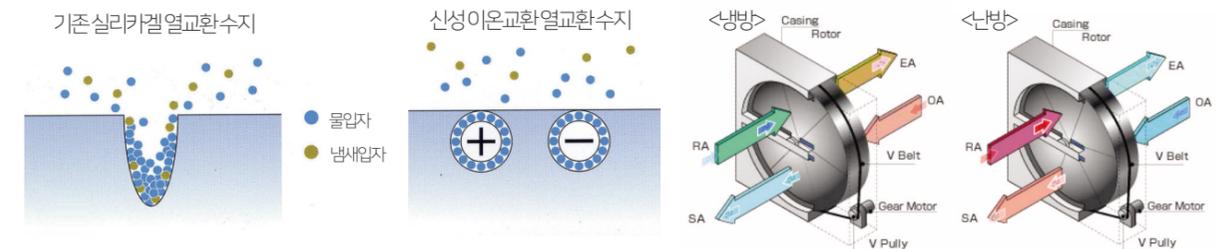


4. 기대 효과

- 당사 일반 공조기 모델 대비
- ▶ 팬 소비동력 10% 절감, 환기 운전비 80% 절감에 따른 운전비 Saving
 - ▶ 설치 면적 10% 절감, 설치 체적 15% 절감에 따른 공간 효율성 Up

5. 시스템 설명

폐열회수, 에너지 절약, 냄새방지 이온교환수지, CO₂ 발생량 75% 저감 효과



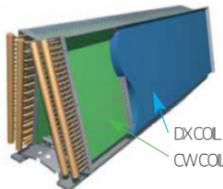
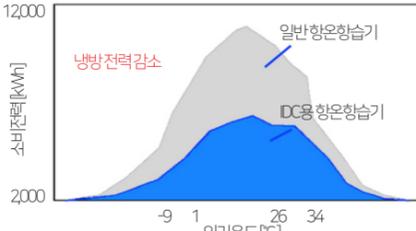
IDC용 항온항습기

(Precision Air Conditioning System)

1. 개요

수냉식과 프리쿨링용의 2개의 독립열원을 현대의 항온항습기에 적용하여 외기온도에 따라 열원의 자동절환 및 병행운전을 통해 냉각을 함으로써 전력소비가 큰 비중을 차지하고 있는 IDC에서의 냉방 전력 소모를 절감시키는 항온항습 시스템입니다.

2. 특징점

 <p>분리된 2개의 냉각코일 열원간 부하분담 및 자동절환</p>	 <p>저소음, 저전력의 고효율 EC FAN 적용</p>	 <p>지능형 콘트롤러 장착 효율적인 제어 및 시스템 최적화 자체 에너지 절감량 분석 가능</p>	 <p>각각 단독운전 가능 한쪽 압축기 점검 시 시스템 중단 없이 운전 가능</p>
 <p>다양한 통신 프로토콜 지원 어떠한 BMS에도 연결 가능</p>	 <p>냉방 전력 감소</p> <p>일반 항온항습기 vs IDC용 항온항습기</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 이더넷(ETHERNET) 지원으로 고속통신 가능 • 별도의 SW 없이 IP 설정으로 연결 가능 • 원격감시 시스템 • 인터넷이 가능한 모든 곳에서 장비감시 • 실시간 데이터 관리 제공 • 장비상태 데이터를 실시간 저장, 제공 	

3. 적용 용도

- ▶ 전력소비가 큰 데이터 센터
- ▶ 그린 IDC 인증을 필요로 하는 곳



4. 원리

- ▶ 외기 조건의 변화에 따른 프리쿨링 시스템과 냉매 냉각 시스템의 독립 또는 병행 운용 : 하절기 - 냉매 냉각, 간절기 - 냉매 냉각 + 프리쿨링, 동절기 - 프리쿨링
- ▶ 내부에 냉수용 3방변과 냉각수용 3방변이 내장되어 외기 조건에 따른 적절한 부하 대응

5. 기대효과

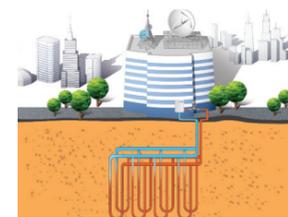
- ▶ 일반 항온항습기 대비 연간 30% 이상의 에너지 절감
- ▶ 낮은 PUE 획득 : PUE(Power Usage Effectiveness) = IDC 전체 전기소비량 / IT 장비의 전기소비량

지열냉난방시스템

(Geothermal Heating & Cooling System)

1. 개요

보통 15± 5°C의 일정한 온도를 유지하고 있는 지중온도를 활용하여 구동되는 지열히트펌프, 지중 열교환기, 순환펌프, 축열 탱크류 등으로 구성되어 있는 냉난방 시스템입니다.



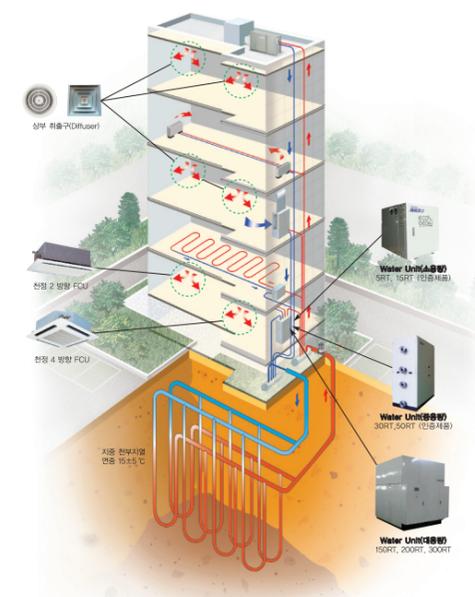
1) 수직밀폐형

- ▶ 지중 열교환기, 지열히트펌프, 순환펌프 등으로 구성되는 지열냉난방시스템은 히트펌프에서 공급되는 냉수, 온수를 실내에 설치하는 공조기, 팬코일 유닛 등을 통해서 실내로 냉풍 및 온풍을 공급하는 시스템
- ▶ 대지사용이 제한적인 경우에 적용할 수 있는 시스템 (필요부지: 연면적의 15~20%)



2) 개방형

- ▶ 수직밀폐형과 동일한 원리의 냉난방 시스템이나, 지하수를 직접 열원으로 이용하며 심정(수중)펌프, 지중열교환기, 상부맨홀 등으로 구성되는 시스템
- ▶ 각 공당 용량이 크며, 협소한 부지에서도 지열 이용 가능



2. 특징점

- ▶ 냉난방 전력사용량이 EHP 대비 30% 이상 절감
- ▶ 혹서기, 혹한기에도 사계절 12~17°C로 일정한 지중열을 이용하여 최상의 COP 운전 가능
- ▶ 설비 개보수 시 장비만 점검하므로 비용이 적게 소요됨
- ▶ 하나의 시스템으로 다양한 용도 제공
- ▶ 지열 열교환 코일은 반영구적으로 사용하므로 교체가 불필요

3. 기대효과

- ▶ 에너지사용량 대비 CO₂ 발생량이 타 시스템 대비 60~70% 수준
- ▶ 지중열을 열원으로 사용하므로 COP가 우수하여 전기료가 절감, 한랭지 기후에도 동일 효율을 발휘

	지열히트펌프	공기열원히트펌프
냉방COP	4.5(150%)	3.0(100%)
난방COP	3.3(165%)	2.0(100%)

MEMO

Total Solution Provider SHINSUNG ENGINEERING

고효율 친환경 제품으로 냉동공조의 새시대를 열어갑니다.

냉동공조사업



티보냉동기
200usRT ~ 4,000usRT



흡수식냉온수유닛
120usRT ~ 1,250usRT



2중효용흡수식냉동기
120usRT ~ 1,250usRT



중온수/2단저온수냉동기
15usRT ~ 1,000usRT



2단저온수흡수식냉동기
100usRT ~ 1,000usRT



하이브리드흡수식냉온수유닛
120usRT ~ 1,000usRT



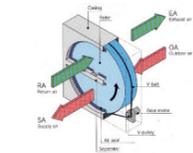
스크류냉동기(수냉식)
30usRT ~ 450usRT



스크류냉동기(공냉식)
30usRT ~ 240usRT



공기조화기
60CMM ~ 1,400CMM



전열교환공조기
50CMM ~ 950CMM



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



황온형습기

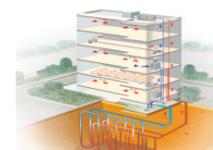


VOC 흡착농축시스템

환경 & 신재생에너지사업



지열히트펌프
5HP ~ 300HP



지열냉난방시스템



태양광발전시스템



자동집하시스템



환기유닛