

SAMSUNG

SAMSUNG HVAC Integrated Solutions 삼성 통합공조 솔루션

삼성전자 비즈니스 고객(특판) 구매상담

삼성전자 비즈니스 고객센터 | 1588-3536
홈페이지 | www.samsung.com/business

제품 사용 및 서비스 문의

삼성전자 비즈니스 고객 서비스
1588-3773 / www.samsungsvc.co.kr
불편사항 및 기타문의
02-541-3000 (고객상담실)
080-022-3000 (수신자부담전화)

HHS2022년 10월 기준

- 본 카탈로그의 제품 소개는 제품 동향에 관한 소비자의 이해를 돕기 위한 것으로, 소개된 내용은 향후 시장동향, 개발경과에 따라 변경될 수 있으므로 해당 제품을 구입시 제품 매뉴얼과 영업 담당자를 통하여 정확한 내용을 반드시 확인하시기 바랍니다.
- 제품의 색상은 인쇄과정으로 인해 실제와 약간 다를 수 있습니다. - 본 카탈로그에 실린 모든 정보를 불법으로 도용했을 경우, 저작권법에 의거 민·형사상의 책임을 지게 되니 무단 전재와 복제를 금합니다.

삼성 통합공조 솔루션

개별공조 + 중앙공조 + b.IoT : 통합공조 솔루션



삼성 통합공조 솔루션

고객사 환경에 맞춰 효율적인 공조 솔루션을 통합 제공합니다.

<p>개별/중앙공조</p> <p>개별공조</p> <p>중앙공조</p>	<p>통합공조</p> <p>건축물 대형/복합화</p> <p>장비별 장점 결합</p> <p>*대형건물 개별 냉방 니즈↑</p> <p>*에너지절감 니즈↑</p>	<p>A&E Air Conditioning & Energy</p> <p>SAMSUNG b.IoT</p> <p>공조 (개별 + 통합 + 중앙)</p> <p>에너지</p>
---	--	---

IoT 기술 기반의 통합 관리 시스템

SAMSUNG b.IoT

<p>ENTERPRISE</p> <p>빌딩 내 기계 설비, 조명, 전력 등 주요 제품을 하나의 시스템으로 통합 관리</p>	<p>LITE</p> <p>삼성 시스템에어컨 에너지 절감에 최적화된 중앙 관제 솔루션</p>	<p>CLOUD</p> <p>외부에서도 편리하게 클라우드 기반의 원격 관리 솔루션</p>	<p>ENERGY</p> <p>건물 에너지 현황을 체계적으로 관리하는 원격검침 솔루션</p>
---	--	--	--

현장 상황과 용도에 맞춘 b.IoT의 다양한 라인업

통합관리 / 에너지절감 / 클라우드 / 원격검침

중앙공조 라인업

열원기기 : 냉동기 / DVM Chiller / 냉각탑

공조기기 : 공조기(공기조화기) / FCU

■ 냉동기 : 냉수를 만들어 공조기 또는 FCU로 공급하는 장치



냉동기 (터보, 스크루)

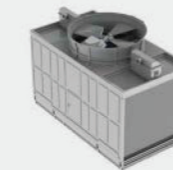
- 수냉식 냉동기
- 폭넓은 라인업, 다양한 냉매 대응력
- 연간운전비용 절감
- 간절기 및 겨울철 안정적인 운전



DVM Chiller

- 공냉식 냉동기
- 모듈조합으로 용량 확장 용이
- 부분부하효율 우수
- 편리한 설치성

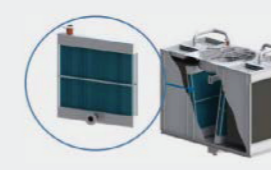
■ 냉각탑 : 수냉식 냉동기의 지속운전을 위해 발생한 열을 제거하는 장치



냉각탑

- 폭넓은 라인업
- CTI 열성능 인증
- 다양한 옵션 적용

* CTI : Cooling Technology Institute (미국냉각탑협회)

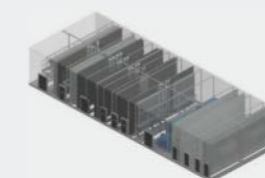


<백연방지>



<소음저감장치>

■ 공조기 (공기조화기) : 목적에 맞게 조화된 공기를 실내로 공급하는 장치



공조기 (공기조화기, Air Handling Units)

- Durafin Ultra Fin 적용 (내염해, 내식성 검증 완료)
- UV LED 항균필터 (선택사항) : 탈취와 살균을 검증 완료
- 다양한 옵션 적용

■ FCU : 냉온수를 실내로 공급받아 실내공기와 열을 교환하는 장치



FCU (팬코일유닛, Fan Coil Units)

- 현장에 맞는 다양한 무풍 라인업 보유
- 균일하고 쾌적한 냉방 구현
- 디자인 우수성 (디자인 판넬 적용)

* 미국 냉공조학회(ASHRAE)기준 콜드 드래프트(Cold Draft)가 없는 0.15 m/s 이하의 바람을 무풍(Still Air)으로 정의

1

냉동기 (터보, 스크루)

삼성 마그네틱 베어링 냉동기는

① HFO 저압냉매 (R-1233zd) ② 마그네틱 베어링 (무급유) ③ 인버터 제어방식을 적용하여 실사용 조건에서의 에너지 효율 향상으로 연간 운전비용 절감을 목표로 합니다.

통합성능계수 (NPLV) 12 달성

(냉동열량 700 USRT, 냉수 입/출구 온도 12/7 °C,

냉각수 입/출구 온도 32/37 °C 기준으로 조건에 따라서 상기 값은 변동될 수 있습니다.)

※ 상기 마그네틱 베어링 냉동기 이외에도 고객 요구 조건에 부응하는 최적 솔루션 제공 가능



용량 제어 로직

- 신속한 냉방 부하 대응
- 최적 부하 대응으로 에너지 소비 절감



마그네틱 베어링

- 기존 베어링 (오일 윤활/냉매 윤활) 대비 부품 대폭 감소
- 신뢰성 대폭 향상 (압축기 구동부)



가변속 제어 (인버터)

- 인버터 기동반 기본 탑재
- 임펠러 회전속도 제어와 가변 디퓨저 (VGD) 및 마그네틱 베어링을 적용하여 기존의 정속형 (오일 베어링) 냉동기 대비 연간 에너지 소비량 35% 감소

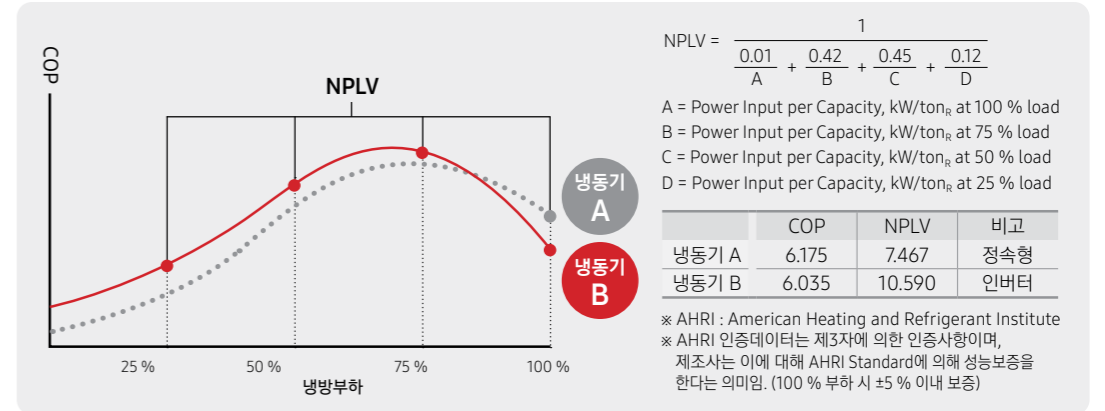


차세대 HFO 저압 냉매

- 적용 냉매 : HFO-1233zd
- 지구온난화지수(GWP) : 1
- 고압가스 인허가 불필요

우수한 에너지 효율
(통합 성능 계수 : NPLV)

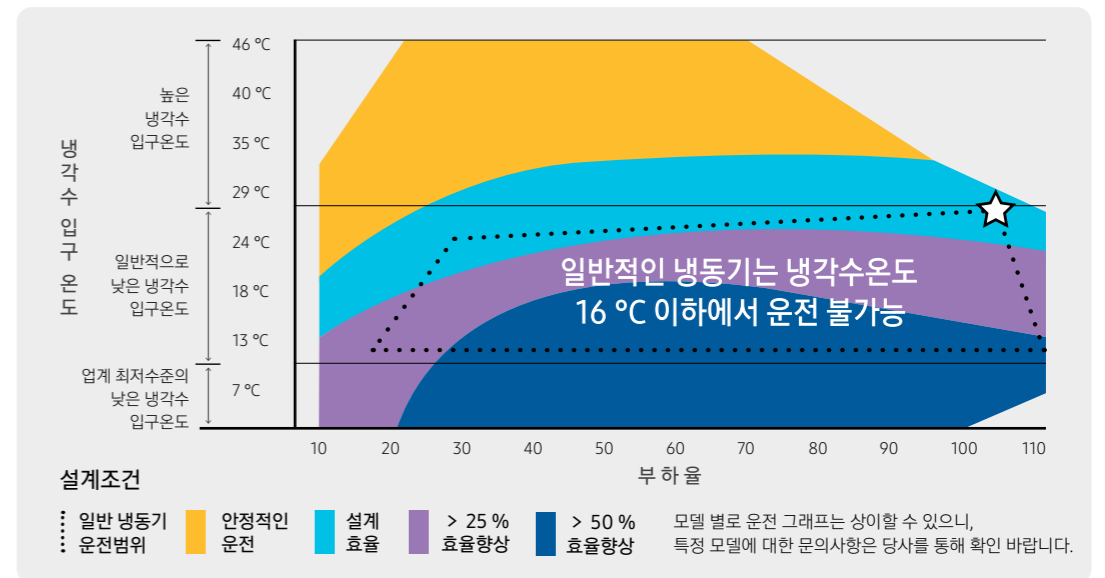
• 실사용 조건에서의 에너지 효율 향상으로 연간 운전비용 절감



폭넓은 운전 온도 범위
(최저 냉각수 온도)

• 응축기로 공급되는 최저 냉각수 온도 : 2.2 °C (SMC²), 4.5 °C (SZ), 11.5 °C (SK)

* 표준 운전 조건 (냉각수 온도) : 응축기 입구 32 °C → 응축기 출구 37 °C * 간절기, 겨울철에도 안정적인 운전 가능



마그네틱 베어링 + 인버터 터보 냉동기		냉동능력 : 150 ~ 2,020 USRT / 사용 냉매 : R1233zd, R134a	
		냉동 능력	냉매 : R1233zd 냉매(GWP=1) 인버터, 무급유 실현
SZ(저압냉매)	150 ~ 2,020	6,000 [USRT]	
SMC ² (고압냉매)	250 ~ 1,000	6,000 [USRT]	냉매 : R134a, R513A 인버터, 무급유 실현
대용량 터보냉동기		냉동능력 : 250 ~ 6,000 USRT / 사용 냉매 : R134a, R513A, R1234ze	
		냉동 능력	냉매 : R134a/R513A/R1234ze 0~100% 부분부하 운전 가능 최저 냉각수 온도 12.8 °C
SK	250 ~ 3,000	6,000 [USRT]	
SD	1,500 ~ 6,000	6,000 [USRT]	냉매 : R134a, 듀얼 압축기 컴팩트한 바닥 설치 면적
히트펌프		난방 능력 : 2,900 ~ 11,700 kW / 사용 냉매 : R134a	
		난방 능력	냉매 : R134a 최고 운수 온도 77 °C 동시 냉난방 운전 가능
CSK-HP	2,900 ~ 11,700	11,700 [kW]	
스크루 냉동기		냉동능력 : 81 ~ 436 USRT / 냉매 : R134a	
		냉동 능력	R134a 냉매, 인버터, 고성능 증발기 뛰어난 효율 (NPLV 8.84, COP 5.36) * 250 USRT, KS 조건 기준
인버터	81 ~ 337	500 [USRT]	
인버터 프리미엄	90 ~ 436	500 [USRT]	R134a 냉매, 인버터, 고성능 증발기 저소음 (71.4 dBa) 프리미엄 효율 (NPLV 11.52, COP 6.07) * 250 USRT, KS 조건 기준

2

DVM Chiller

DIGITAL VARIABLE MULTI

DVM Chiller는 개별공조방식과 중앙공조방식의 장점을 결합한 공냉식 히트펌프 솔루션입니다.

냉수, 온수 및 저온수를 만드는 DVM Chiller

- 냉수, 온수 및 저온수를 만드는 DVM Chiller는 최저 -10 °C의 저온수부터 최고 55 °C의 온수까지 출수온도가 다양합니다.

냉수, 온수 및 저온수를 만드는 공랭식 히트펌프



시스템에어컨의 최신 설계기술 적용

인버터 압축기, Flash Injection 등 적용 ▶ ESEER 5.7 달성
※ 자사 실험 기준



모듈 조합이 가능하여 필요한 부하에 최적용량 대응 가능

- 기본 제품 12 / 16 / 20RT이 모듈 조합이 가능하여 최대 16대까지 조합하여 구성할 수 있습니다.



고효율 제품으로 난방 신뢰성 우수

- 최신 'Flash Injection' 기술로 난방 성능이 우수하며, 고효율 BLDC 인버터 압축기로 부분부하 효율이 뛰어남

뛰어난 성능



뛰어난 설치성 / 공간활용

- 제품의 소형화, 경량화로 소형 트럭 운반 및 엘리베이터로 반입이 가능합니다. 또한 비좁은 도로와 인접한 빌딩에서도 설치가 용이하며, 별도의 기계실이 필요치 않아 기계실 공간을 임대 공간으로 활용하는 등 공간 활용성이 우수합니다.




3

냉각탑

내구성은 기본, CTI 인증 성능을 바탕으로 안정되고 효율적인 설비관리를 제공합니다.

특장점

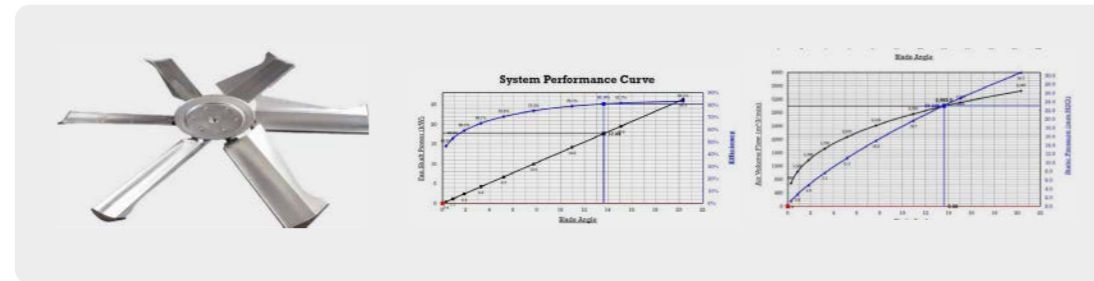
- 공조용 패키지 냉각탑 전체 라인업 CTI 인증 획득 
- 고효율 고신뢰성 Axial Fan 적용
- Wavy Fill 충전재 적용으로 열교환 효율 극대화
- LEED 인증 : ASHRAE Standard 90.1 에너지 효율 충족
- 저소음, 저진동 구현 : 내부 장착된 팬 및 구동부, 저중심 설계
- 고성능 부식방지 솔루션
 - Steel 케이싱 : 포스코社 PosMAC™ 강판 + PE 분체 도장
 - F.R.P. 케이싱 : 내식성 강화 F.R.P.



* CTI 열성능 인증 : CTI (Cooling Technology Institute) Certificate Program을 통해 제품의 설계 성능에 대한 검증과 성능 품질을 보장하고 있습니다. CTI Certificate Program은 CTI STD-201에 따른 CTI LISENCE TEST AGENCY의 엄격한 테스트를 거쳐 제조사의 제품에 대한 열성능을 검증하고 사용자에게 설계 열성능을 보증해 주는 프로그램입니다.

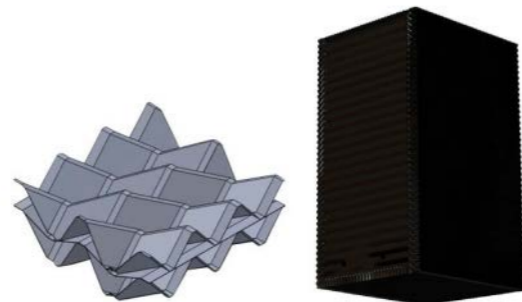
고효율, 고신뢰성 Airfoil Fan

- 미국 MOORE社 고효율 고신뢰성 Axial fan
 - 고효율 Airfoil Type Fan - 고객 요구와 현장 여건을 반영한 최적 Fan Selection
 - Super Low Noise 적용 가능 - Data Sheet 및 Dynamic Balancing Report 제출 가능



고효율 일체형 복합 충전재

- 냉각 용량 기준 일체형 복합 충전재
 - Louver, Fill, Eliminator 일체형 Aerodynamic Design
 - 정압 손실 최소화를 통한 Fan 동력 저감
 - ASTM E84 Class A, Embossed PVC 원단
 - 상하 물결형 충전재로 열교환 효율 극대화



냉각탑 라인업

- 저소음형 Steel 케이싱

직교류형 (SS-OTTX Series)

개방형	105	3,950
밀폐형	57	780

냉각 용량 (CRT) ※ 단일 Cell 기준

대향류형 (ss-OTTC Series)

개방형	150	1,750
밀폐형	75	875

- 저소음형 F.R.P. 케이싱

직교류형 (SS-OTTX Series)

개방형	175	1,575
밀폐형	72	360

냉각 용량 (CRT) ※ 단일 Cell 기준

대향류형 (ss-OTTC Series)

개방형	175	700
밀폐형	75	350

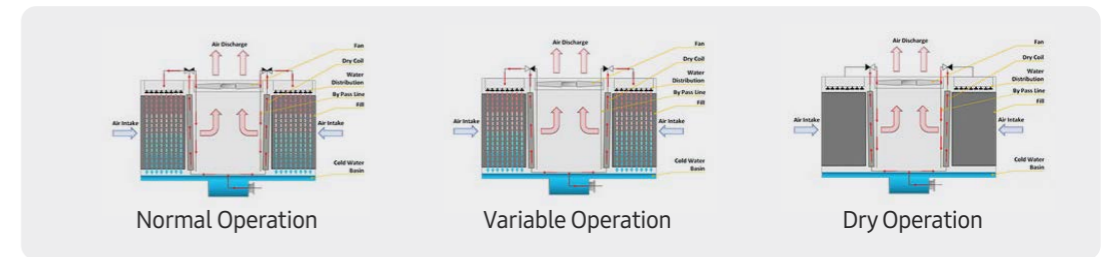
Dry Coil Type 백연 저감 장치

- 열교환을 마친 공기를 배출 전 Dry Coil을 통과시켜 가열함으로써 상대 습도를 감소시킨 후 배출, 백연 현상을 저감

구성 및 재질	
COIL	COPPER TUBE
FIN	ALUMINUM



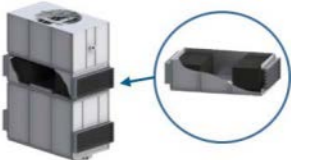
- 냉각수 Bypass 제어를 통해 백연 감소량을 조절할 수 있는 Variable Operation System 구성 가능



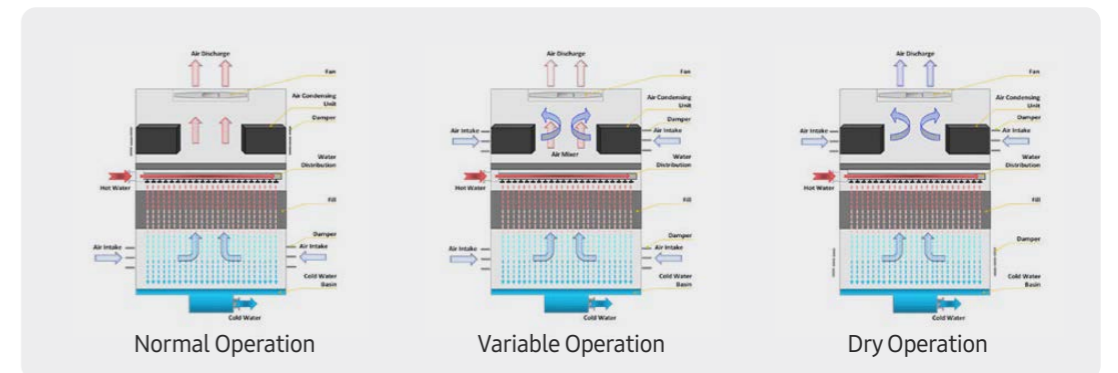
Air Condenser Type 백연 저감 장치

- 열교환을 마친 고온 다습한 공기가 응축기를 통해 유입된 건조한 공기와 Air-Mixer에서 혼합되어 백연 저감
- Dry Coil Type 백연 저감 장치에 비해 백연 저감 성능이 뛰어나며, 배관 구성 비용 및 유지보수 비용이 저렴

구성 및 재질	
CONDENSOR	PVC
AIR MIXER	STEEL (PosMAC)
DAMPER	ALUMINUM



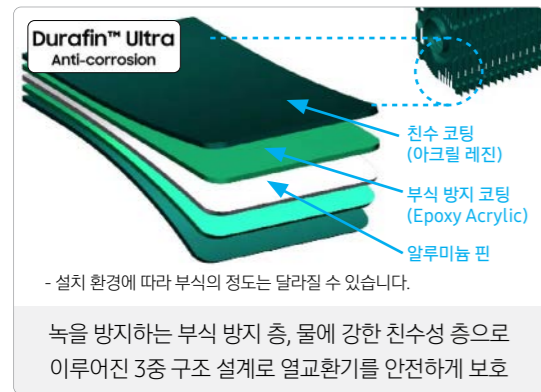
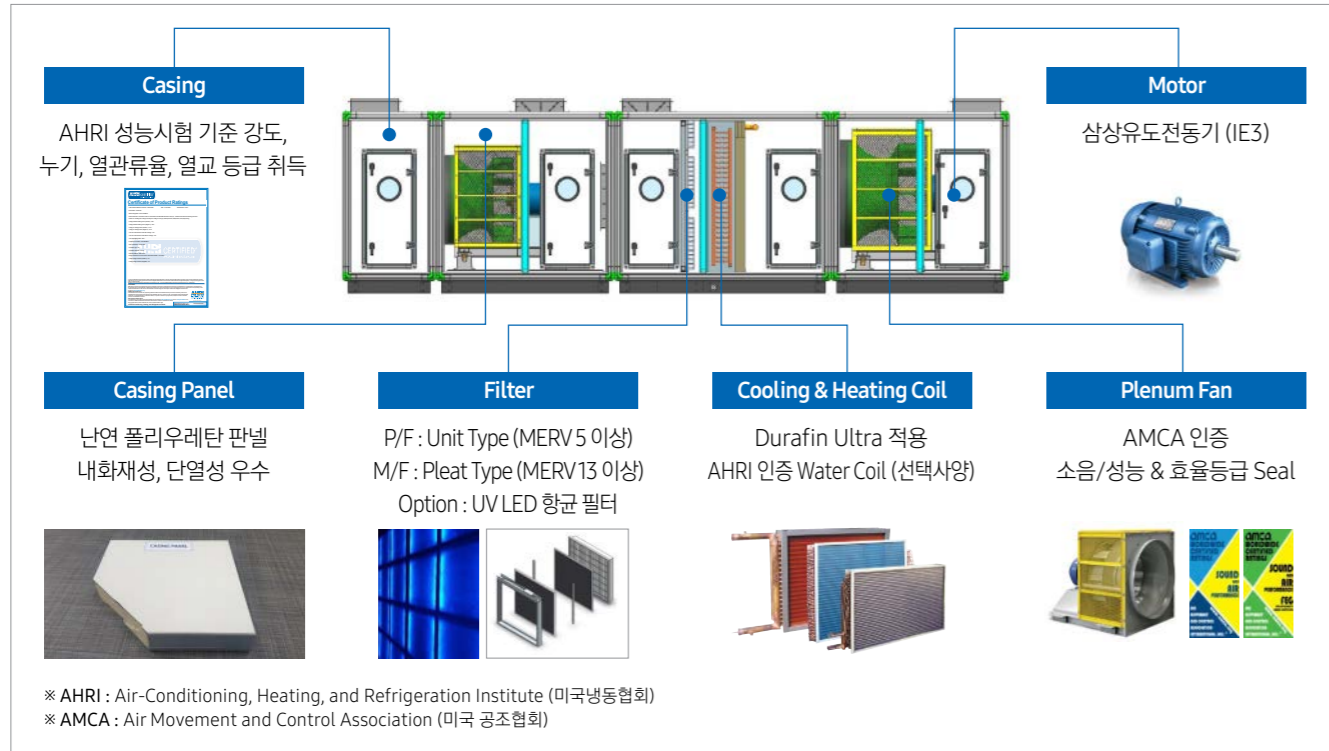
- Damper 및 냉각수 Bypass 제어를 통해 백연 감소량을 조절할 수 있는 Variable Operation System 구성 가능



4

공조기 (공기조화기)

삼성전자 공조기의 주요 부품은 각종 인증을 취득하여 품질이 검증되었고, 삼성전자 시스템에어컨의 기술을 공조기에 반영하여, 고객에게 신뢰성을 제공합니다.



TUV 인증을 받은 다중 보호로 설계된 내식성 및 내염해 코일로, 녹 방지 및 각종 환경의 오염으로부터 안전하게 보호하고 최적의 성능을 제공

- [내식성 검증]**
- Salt contaminated condition and severe industrial or traffic environment (ISO 21207, B항)
※ 840시간 염수분무시험 통과 / 염분 오염 상태 및 심각한 산업, 교통환경
- [내염해 검증]**
- 고강도 염수분무시험 검증 完 (ISO 9227 SST)
※ 3,000시간 염수분무시험 통과
- 복합 환경 염수분무시험 검증 完 (ISO 14993 CCT)
※ 1,800시간 복합환경 시험 통과

특장점

- 공조기의 주요 부속품인 코일에 삼성전자의 내염해, 내식성 코팅된 FIN 적용으로 내구성 강화
- 삼성전자 시스템에어컨에 적용된 기술을 공조기에 적용하여 제품 신뢰성 확보
- 3rd Party 테스트 기관을 통하여 염수분무시험, 부식성 대기 노출 시험 완료



UV LED 항균 필터로, 살균과 탈취 솔루션 제공

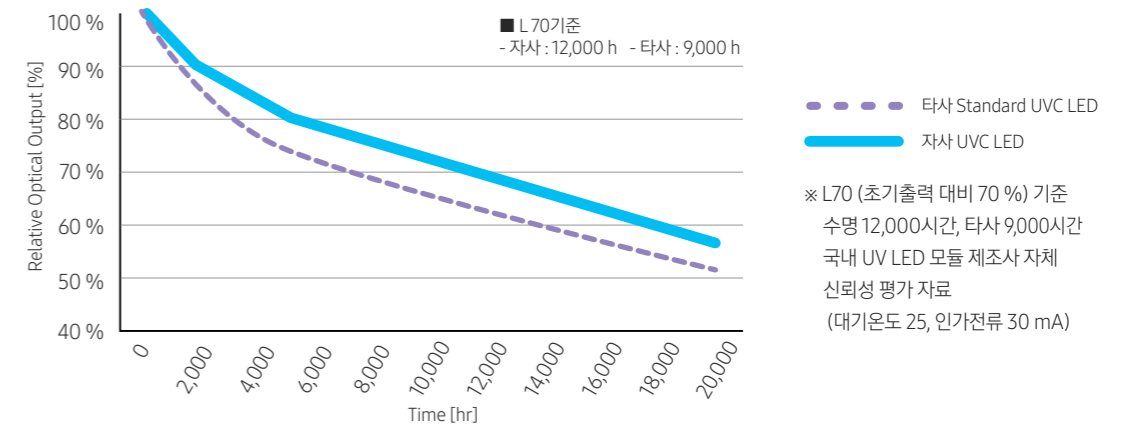
- 살균 : 'UV C'를 Medium Filter에 조사, 필터에 포집된 미생물의 DNA 및 RNA를 파괴하여 불활성화
- 탈취 : 'UV A'를 광촉매 필터에 조사하면, OH*가 생성되어 VOC 및 각종 유기화합물 냄새를 산화 시킴

▶ 구조



▶ LED 수명

- 12,000 hr으로, 6년 간 사용 가능 (8 hr/일, 공휴일 제외)



시험결과 [종류, 제거율]	
항바이러스 (살균)	① 부유 세균/바이러스 제거_공인기관 KCL(한국건설생활환경시험연구원) - 부유 세균 황색포도상구균 99.9 % - 부유 바이러스 박테리오파지 MS2 99.9 % - 부유 바이러스 박테리오파지 Phi-X174 99.9 % ② 조사에 의한 바이러스 제거_공인기관 KTR(한국화학융합시험연구원) - 휴먼 코로나 바이러스 (Human corona virus), 99.9 % 이상 - 로타 바이러스(Rota virus), 99.99 % 이상 - 호흡기세포융합바이러스(Human respiratory syncytial) 99.99 % 이상
유해가스제거 (탈취)	① 탈취_공인기관 KCL - 암모니아(NH ₃), 99.5 % 이상 / - 이산화질소(NO ₂), 99.5 % 이상 - 톨루엔(C ₆ H ₅ CH ₃), 99.5 % 이상 / - 포알데하이드(HCHO), 97 % - 아세트알데하이드(CH ₃ CHO), 91 % - 이산화황(SO ₂), 87 % ※ 살균 및 탈취 성능은 실제 사용환경과 시험방법에 따라서 달라질 수 있음.

▶ UV LED vs UV Lamp

	UV LED 광원	UV Lamp
주요재료	반도체 소자 (LED)	수은, 할로겐, 메탈할라이드 등
발열	낮음 (주로 전도 형태로 소멸)	높음 (주로 복사형태로 소멸)
소비전력	36 W (18 W x 2 EA)	80 W (40 W x 2 EA) 정도
반응속도	순간 On / Off	예열 시간 필요
정격수명	12,000 [hr]	8,000 [hr]

※ 일반적인 제품 특성에 대한 비교로 조건에 따라서 달라질 수 있습니다.

5

FCU (Fan Coil Unit)

현장에 맞는
다양한
무풍 라인업
보유

(용량 : kW)

	이미지	2.6	3.2	4.0	4.2	4.3	4.5	4.7	6.0	7.2	9.0	10.5
무풍 1Way		●	●		●			●				
무풍 4Way									●	●	●	●
360 카세트									●	●	●	●
2Way				●			●					

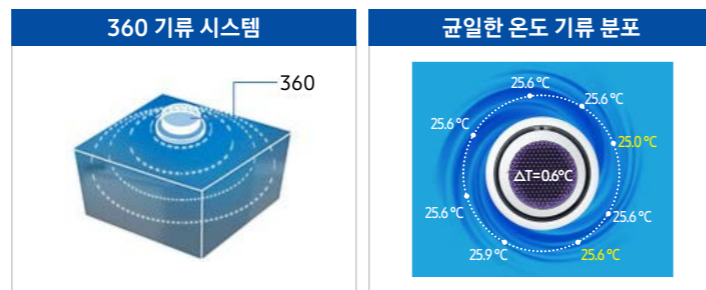
* 매립형 / 상치형 FCU에 대하여서도 솔루션 제공 가능합니다.

360 카세트



균일 냉방

• 360도 전 방향에서 고르게 바람이 나오는 원형 토출구는 사각지대 없이 구석구석 균일한 냉방을 제공합니다.



- 기존 삼성 4Way와 360 카세트 자사 실험 데이터 기준 (14.5 kW, 수평 기류) / 냉방 운전 30분 후 26 °C 이하의 온도 분포 (121 m² 중 좌식높이 1.1 m)
- 실사용 환경에 따라 다를 수 있음.

무풍 4Way 카세트



쾌속 냉방 | 강력한 성능으로 실내를 빠르게 냉방

* 미국 냉공조학회(ASHRAE)기준 콜드 드래프트(Cold Draft)가 없는 0.15 m/s 이하의 바람을 무풍(Still Air)으로 정의
* 시험조건
- 주택환경 실험실 측정 기준, 외기 냉방표준 조건(35 °C),



무풍 냉방 | 15,700여 개 마이크로 홀로 직바람 없이 시원한 무풍 냉방

- 쾌속냉방 후 무풍 운전 전환하여 실내 온도 유지
- 실험 모델 : AM080AXVGGH / EU 및 AM083NN4DBH1, AM145NN4DBH1 실내기 25m 파이프 기준
* 자사실험치 기준으로 실 사용환경에서는 달라질 수 있습니다.

무풍 1Way 카세트



쾌속 냉방 | 강력한 성능으로 실내를 빠르게 냉방



무풍 냉방 | 마이크로 홀을 통한 미세한 냉기로 무풍냉방 실현

* 미국 냉공조학회(ASHRAE)기준 콜드 드래프트(Cold Draft)가 없는 0.15 m/s 이하의 바람을 무풍(Still Air)으로 정의

빌딩 통합 솔루션 b.IoT

삼성 b.IoT는 빌딩 규모와 관제 설비, 통합 운영 범위에 따라 구성이 가능하며, 빌딩에 꼭 맞는 통합 관제 시스템을 선택할 수 있습니다.
공간의 다양한 Needs에 최적화된 삼성의 공조 제품과 차별화된 통합 관제 솔루션으로 실내환경을 쾌적하게 유지하며, 에너지 절감과 운영의 편의를 경험해 보실 수 있습니다.

b.IoT Enterprise b.IoT Standard	빌딩 통합 솔루션 빌딩 내 기계설비, 조명, 전력 등 주요 제품을 하나의 시스템으로 통합함과 동시에 삼성만의 공조 에너지 절감 솔루션이 결합되어 운영 편의성과 에너지 비용 절감을 동시에 만족할 수 있는 빌딩 통합 솔루션입니다.
b.IoT Lite	시스템 에어컨 중앙 관제 솔루션 삼성 시스템 에어컨에 최적화된 통합 관제 솔루션으로 냉난방을 위한 에너지 비용을 절감하고 운영 편의성을 만족시키는 중앙관제 시스템입니다.
b.IoT Cloud	원격 유지관리 솔루션 삼성 시스템 에어컨과 공기청정기, 조명 등을 원격에서 관제하고 에너지 절감은 물론 다수의 현장을 편리하게 관리하고 효율적인 유지보수를 돕는 원격 유지관리 솔루션입니다.
b.IoT Energy	에너지 관리 솔루션 건물의 에너지 현황을 집중 관리 및 분석하는 솔루션으로 ZEB 인증을 위한 원격점검 기능을 제공합니다.

운영 편의성으로 차별화된 빌딩 자동제어 솔루션 Integrated BAS  <ul style="list-style-type: none"> 기계설비통합제어 차별화된 관제 화면 운영이력관리 관제 권한 설정편의 실내환경 모니터링 	쾌적 제어는 물론 비용 절감까지 지능형 에너지 절감 Energy Saving  <ul style="list-style-type: none"> 공조 특화 절감 제어 에너지 사용 관리
연동설비  <ul style="list-style-type: none"> 공조 기계 설비 전력 조명 신재생에너지 	

레퍼런스

OFFICE 대구 삼성 창조 캠퍼스 복합시설 운영을 위한 통합솔루션  시스템 구성도 : 공조(EHP, ERV, AHU), 유무선 CCTV, 조명, 통합 SI, FMS, 빌딩안내 / 조명제어, 전력제어, 자동제어	CAMPUS 경희대학교 대규모 캠퍼스 관리를 위한 통합 솔루션  건물에너지 통합관리, BEMS : 공조, 냉온수기, 보일러의 에너지(전기, 가스) 사용 현황 모니터링 및 분석
HOTEL 영덕연수원 쾌적한 객실 환경과 다양한 시설 운영을 위한 통합솔루션  시스템 구성도 : 공조(EHP, ERV, EHS, AHU), 유무선 CCTV, 조명, HMS, 통합 SI, FMS, 빌딩안내 / 조명제어, 전력제어, 자동제어	FACTORY 삼성전자 광주3공장 공장의 제조 환경 및 생산 설비 모니터링 솔루션  시스템 구성도 : 공조(EHP, AHU, 냉동기, 펌프) / 통합설비제어, FEMS 생산설비(MES) 연동