



ISO 14001 GOOD DESIGN 조달우수제품 벤치마크 GQ마크 한국서비스품질 (NN0-BZ중소기업형)

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

# Multi Fan System Air Handling Unit

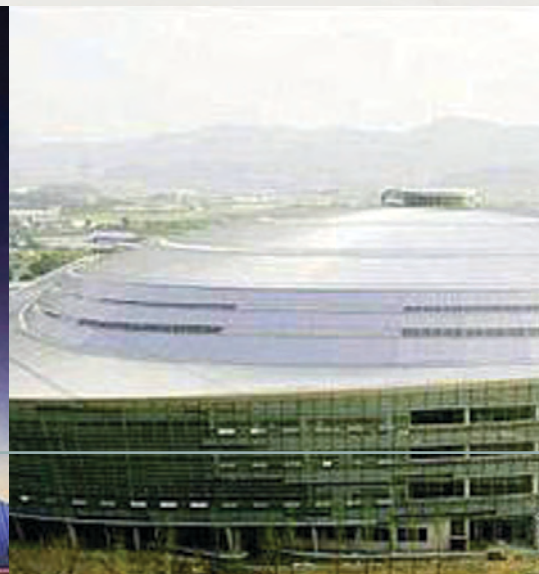


주식회사 삼화에이스  
SAMHWA Air Conditioner Engineering

## Multi Fan System Air Handling Unit



- **Power!**
- **Noise & Space!**
- **No Vibration Isolator!**
- **No Belt!**
- **Easy Maintenance!**





## MULTI FAN SYSTEM AIR HANDLING UNIT >>

**Patent : Patent no. 0573777, 0573778 & 0644761**

### Multi Fan System Advantage

- 높은 Fan성능을 낼 수 있으므로 에너지 절약에 유리, 직결 타입으로 전동기의 효율을 100% 전달.
- 전면 풍속이 일정하므로 열 교환이 잘 이루어지며 Filter의 전면을 사용하므로 교체주기 또한 연장시켜 에너지 및 유지보수 면에서 saving.
- Plug fan은 별도의 casing이 없고 공조기 casing의 fan part를 casing처럼 사용하고 여러 대로 분할하여 적용하므로 fan part가 감소.
- 흡음제와 타공판으로 1차적 소음감소, 공조기 casing으로 2차적 소음 대비.
- Fan 직결 타입 ▶ 벨트 및 베어링 교체가 불 필요.  
유지보수 ▶ 모터교체 시 간편, fan의 노후로 교체 시 system 정지가 없이 간단히 교체함.
- Multiple fan provide unparalleled redundancy without the need for standby units.
- Multi fan system has an advantage over conventional fan system in air flow.
- Less Floor space Required.
- Heat exchange efficiency is higher and makes air filter lengthen its life span.
- Ease of Maintenance.  
(no belt, no bearing, no spring isolation)

### Fan

일반적인 공기 조화기는 Belt구동형 Air foil & sirocco fan이 적용되는 반면, Multi Fan System 공기 조화기는 직결 구동형 plug fan이 적용되고 있습니다. [ DIN ISO 1940 (Part 1) ]

While ordinary ventilators have the air foil & sirocco fan of belt type, Multi Fan System Air Ventilator has the Plug Fan which is a'direct connection driving type [DIN ISO 1940 (Part 1)].

### Fan Comparison

Comparison Item	Plug Fan	
Impeller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 냉간 압연 강판</li> <li>• 도장 : 분체</li> <li>• 연속용접 방식으로 조립</li> <li>• Balance Grade: G2.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cold Rolled Steel Plate</li> <li>• Coating: pulverulent body paints</li> <li>• The assembly is made through continuous welding.</li> <li>• Balance Grade: G2.5</li> </ul>
Casing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직결 구동으로 필요 없음 (소음 BOX 설치)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direct connection driving type, not required. (Installation of sound box)</li> </ul>

### Multi Plug Fan Type



## &gt;&gt; MULTI FAN SYSTEM AIR HANDLING UNIT CONTROL

☑ 송풍기 회전수 조절 (인버터 제어)

Fan RPM control (Variable frequency drive controlling multiple fans)

인버터에 의한 주파수 또는 슬라이드 닥스에 의한 전압조정을 통해 제어

Controlling by adjusting the frequency through inverter or by adjusting the voltage through the slide ducts.

☑ STEP 제어 (STEP Control)

Fan 기동을 단계별로 나누어 제어

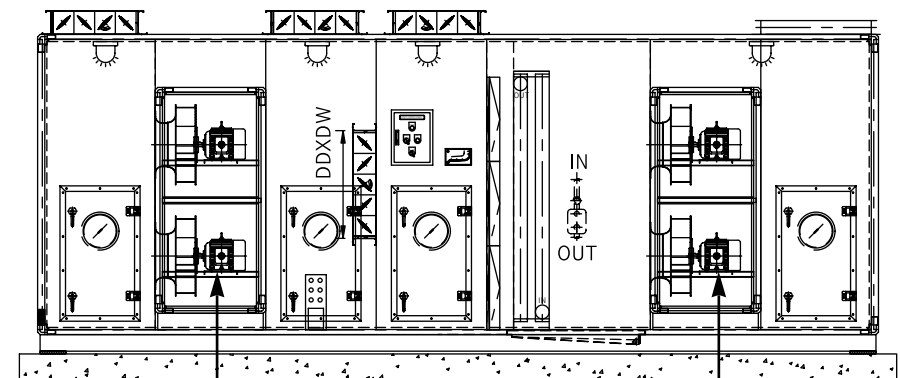
Controlling by dividing the fan driving into step.

☑ 댐퍼조절에 의한 By-Pass 제어 (By-Pass control through damper control)

AHU RA, SA에 댐퍼를 설치하여 제어

Installing the damper in AHU RA and SA for controlling.

인버터 제어 설치예 Example of Inverter Installation.



— Air Handling Unit Unification Type

Install : In side or out side at AHU

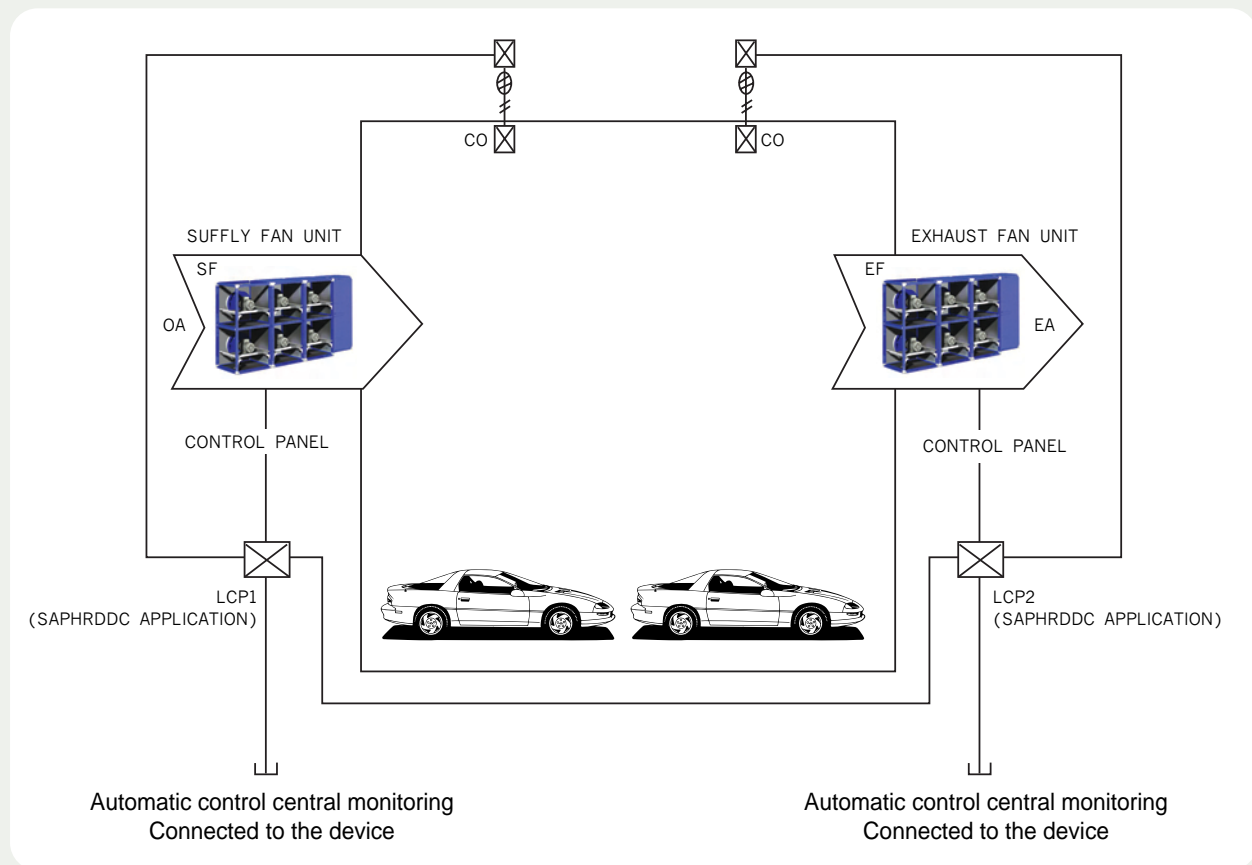


— Invertor

## MULTI FAN SYSTEM (MFS) SUPPLY AIR & EXHAUST IN THE PARKING LOT >>

- 일반 Fan의 경우 별도의 기계실을 구성해 장비를 설치 해야 하나 MFS경우는 벽체 매립형으로 설치공간 최소화
- 특별한 경우를 제외한 나머지는 無 Duct System으로 공사비 절감
- For ordinary fans, separate mechanic room must be set up to install the equipment. But MFS is a wall landfill type and takes up the least space for installation.
- Except special situation, non-duct system can be applied, saving the cost of construction.

### System Diagram



### Step 제어

주차장내에 일산화탄소 검출기(CO)의 검출 농도를 컨트롤러가 설정 농도와 비교 연산하여 급배기 fan의 on/off step제어를 통해 주차장내의 일산화탄소 농도를 일정하게 유지함.

The controller compares the concentration of carbon monoxide detected in the parking lot with the standard concentration, and performs the on/off step control of 'supply air & exhaust air fan' in order to keep the concentration of carbon monoxide at a constant level in the parking lot.

### Inverter 제어

주차장내에 일산화탄소 검출기의 검출 농도를 컨트롤러가 설정 농도와 비교 연산하여 급배기 Fan의 인버터 Hz 가변 풍량제어로 주차장내의 일산화탄소 농도를 일정하게 유지함.

The controller compares the concentration of carbon monoxide detected in the parking lot with the standard concentration, and performs the inverter HZ variable wind amount control of 'supply air & exhaust air fan' in order to keep the concentration of carbon monoxide at a constant level in the parking lot.