



## ◆ 디지털 스마트 룸 환기 시스템

### Ventilation System

CO2 controller  
Temperature and humidity detect

에코노 벤트 실내 환기 시스템 조절기

공기 질/전열 교환 제어기

#### ● *Stylish* 소프트 터치!

- 6.5R 코너 라운딩 터치
- 슬림 & 플랫 디자인
- 풀 크리스탈 유리 커버
- 변색 없는 에보니 블랙 페이스

#### ● *Large LCD* 패널 터치 !

- 50 x 74 LCD 패널
- 소프트 터치 스크린
- 유니크 아이콘
- 유니트 ID(룸 번호) 표시
- 출력 상태 표시
- 온도/습도 표시 기능
- PM2.5 미세먼지 감지
- VOC 휘발성유기화합물 표시





## ◆ 전열 교환기-업그레이드 제어 !

### ●에너지 절감 !

- 찬 공기<->더기 공기 교환
- Co2 자동 조절
- 팬 속도 자동 조절



- PM2.5 미세먼지 표시! (옵션 선택)
- VOC (휘발성 유기화합물 감지 표시)
- TEMP (실내온도 표시) ●HUM(실내 습도 표시)



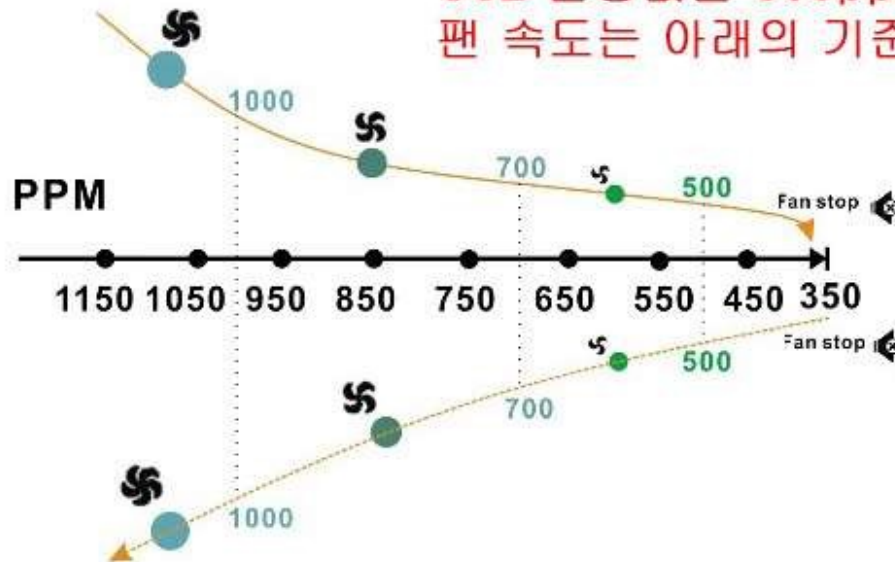
## ◆ 바람 세기 오염 도에 따라 자동 조절 !

### ● 편안한 생활 환경 유지 !

- WiFi, 스마트 폰 APP 원격제어
- 온 가족 모두가 이용 가능

풍속 자동 운전 모드일 때 속도와 PPM의 관계 그래프  
Co2 Automatic wind speed mode

Co2 설정값을 500ppm로 했을 경우 조절범위는 350~1000이며  
팬 속도는 아래의 기준으로 자동 가감속이 되며 동작한다.



팬상태	실내Co2 농도
정지	0~500ppm
저속	500~699ppm
중속	700~999ppm
고속	1000ppm 이상일 때



## ◆ 사용자 위주 아이콘 버튼 !

- 간단한 조작  
- 1회 설정하면 올 O.K.

바이패스 스위치

일산화 탄소 표시

팬 속도 표시

기능 키 버튼



필터 알람

WiFi 연결 상태

요일 표시

타이머 구간 및 시각 표시

실내 온도/실내 습도

PM2.5 미세먼지 오염도

VOC(휘발성유기화합물) 오염도

동작모드: 자동,수동,타이머



스위치 버튼



워킹 모드 버튼



시계 및 타이머 모드 버튼



바이패스 스위치 버튼



내림 키



올림 키

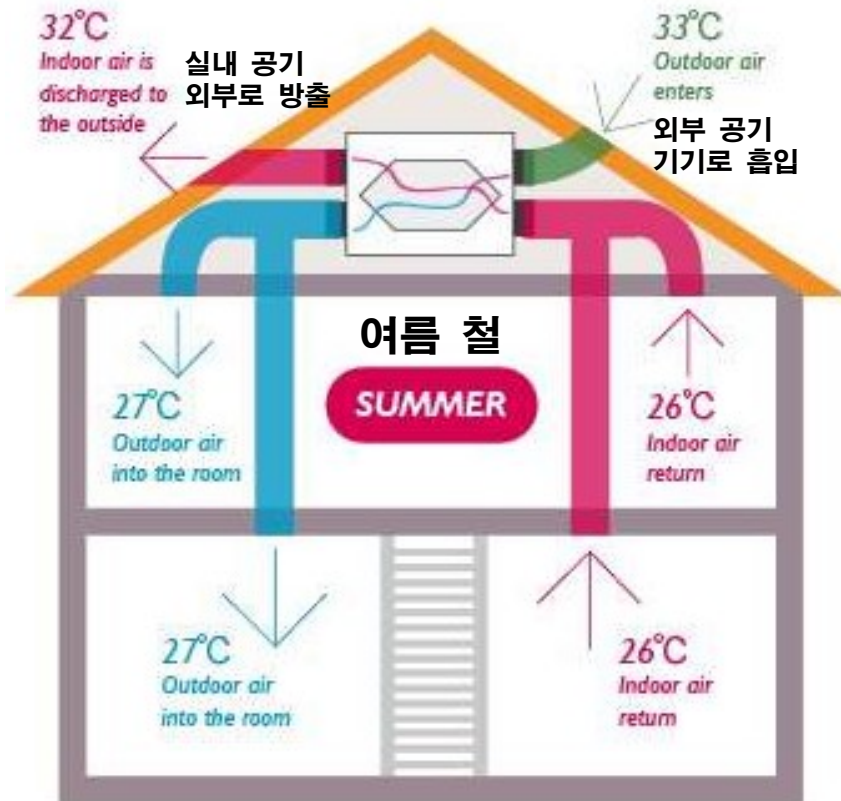
## ● 옵션 PM2.5 감지기 내장 !

- PM2.5:미세먼지 감지기 내장
- WiFi APP 운용 기능
- Modbus 통신 네트워크





## ◆ 전열 교환 시스템 작동 흐름도





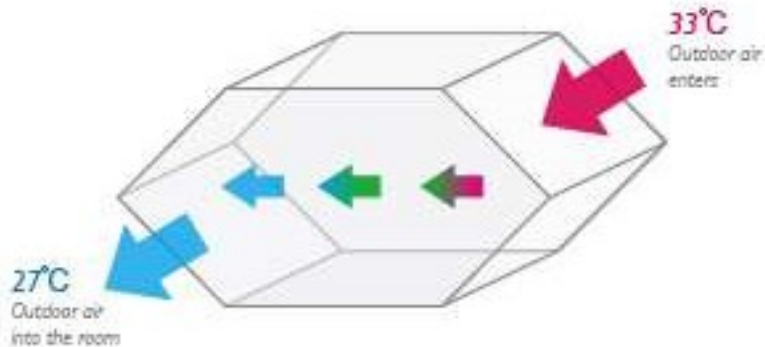
## ◆ 열 교환 효율 계산

전열 교환기는 구조에 따라 또는 메이커에 따라 상이하다. 일반적으로 아래의 공식이 적용된다.

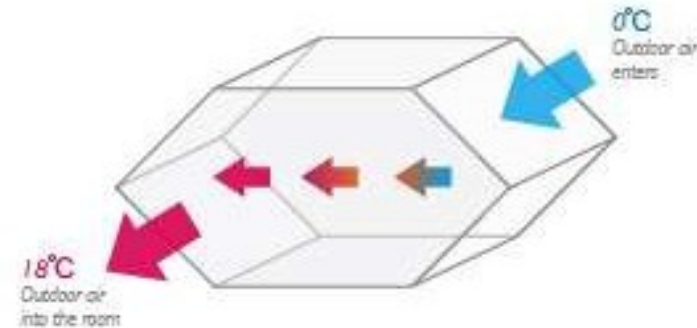
이 시스템은 기본적으로 에너지 절감(에너지 회수)를 목적으로 개발된 것인데 급기와 환기가 기계적으로 이루어지는 것을 감안하여 각종 필터를 추가로 삽입하여 미세 먼지 와 냄새 제거 등 다기능의 유닛가 개발되어 시중에 공급되고 있습니다.

방법으로는 회전형 바퀴 타입과 카트리지 교환형 큐비클 방식이 있는데 전자는 산업에너지 회수시스템에 후자는 주거용 시설에 주로 적용되고 있습니다.

여름철 냉각 효과



겨울철 난방 효과



$$\text{열 교환 비율 \%} = \frac{\text{신선한공기의 엔탈피 값 } I_{OA}}{\text{신선한공기의 엔탈피 값 } I_{OA}} \times \frac{\text{진입 공기의 엔탈피 값 } I_{SA}}{\text{실내환기의 엔탈피 값 } I_{SA}} \times 100\% > 90\%$$