

Energy Recovery Ventilator



은성화학주식회사

Energy Recovery Ventilator

첨단 친환경 기술을 바탕으로 에너지 절약 녹색제품을 만드는 기업 은성화학

CONTENTS

- 03 대표이사 인사말
- 04 은성화학 연혁
- 05 공기 순환기 개요
- 06 설치 필요성
- 07 설치효과 - 유지및 보수관리
- 08 은성 우수제품의 공기순환기란
- 08 내부리턴(결로방지) 원리
- 09 탁월한 효과
- 10 고객 편의성
- 12 에너지세이버 환기유니트의 제어기능
- 13 제어시스템 (자동제어 호환가능)
- 15 사업소개
- 16 기술개발
- 17 은성 바닥형, 스탠드 제품 타사제품비교
- 18 공기청정기, 공기순환기 기능비교
- 18 공기정화장치 설치 후 효과 비교
- 19 은성 후드캡 일체형 공기흐름도
- 19 후드캡 유형별 공기흐름 시험성적서
- 20 One Stop Service System
- 21 사후관리 필요성
- 22 환기유니트 (바이패스+내부리턴형)
- 23 환기유니트 (바이패스)
- 24 환기유니트 (바이패스+내부리턴형)
- 25 환기유니트 (바이패스)
- 26 환기유니트 (바이패스+내부리턴형)
- 27 환기유니트 (바닥상치형/스탠드형 : 바이패스, 내부리턴형)
- 28 공기순환기 유지관리 방법
- 29 환기유니트 설치 시공
- 31 환기유니트 부속자재
- 32 인증서 : 중국CCC인증취득 (2020년1월)
- 34 실적
- 36 그린홈 100만호 건설 전열교환기 설치현장



대표이사 인사말

고객 여러분 안녕하십니까

은성화학(주)대표이사 이경순입니다.

우리 회사는 1991년에 설립하여 30년간 사업을 영위하면서 현장 경험과 고객의 소리를 새겨들으며, 첨단 친환경 기술을 바탕으로 에너지 절약 녹색제품을 만드는 기업으로 전열교환 소자, 단열 방음재, 공기 정화 필터, 열 회수형 환기장치(공기순환기)를 직접 생산 판매하는 중소기업입니다. 주 거래처는 정부조달로 관공서(학교, 지자체) 및 공기업에 납품하고 있습니다. 저와 직원 일동은 고객이 만족하는 최상의 제품, 최상의 서비스를 제공하고자 오늘도 기술 개발과 품질 혁신에 힘을 쏟고 있습니다.

이러한 노력의 결과로 2014년 6월 바이패스 정부조달 우수 제품 지정 및 녹색기술로 인증되었고, 2019년은 내부 리턴 호환기 결로방지 자동제어 개발하여 우수지정, 녹색기술 인증, 전국 조달실적, 사후관리 서비스 만족도 1위를 7년 연속 달성하였으며, 영업실적 500억 달성, 열 회수 환기장치 국내 최초로 CCC 인증도 취득했습니다.



특히, 전국 최초로 조달우수 제품, 녹색인증 제품이 국토교통부 고시 제2013-612호 건강친화형 주택 건설기준에 국내 유일하게 해당되는 업체가 되었으며 2017년은 결로방지 기술 개발로 한국토지주택공사 구매 조건부 정부 관재 성공, 환경부 과제 방충망 미세먼지 차단되는 원단 개발 3년 과제 12억을 받아 20년 개발 완료 예정으로 우리 국민이 미세먼지에서 건강을 지킬 수 있으리라 믿고 열심히 신제품을 개발하고 있습니다. 2020년 1월부터 전기히터를 적용하지 않고 호환기 결로방지하는 국내 최초 제품으로 조달청 소핑몰 계약 판매합니다.

이는 고객님의 끊임없는 믿음과 성원에 힘입은 결과라고 사료되며, 이 자리를 빌어 감사의 말씀을 드립니다. 이에, 은성화학은 고객이 만족하는, 사후서비스, 필터 유지관리 등의 사업으로, 고객만족도 최상의 제품으로 보답하고자 합니다. 아낌없는 고객님의 성원을 잊지 않고 품질 좋은 제품, 고객이 만족하는 서비스로 고객의 눈높이에 맞춰 최선의 노력을 다할 것을 약속드립니다.

나는 할 수 있다 (I can do it)

열정이 있는 한 꿈은 이루어 진다

고객님과 주위 관계협력사의 건승과 건강을 기원드립니다.

은성화학(주) 대표이사 이하 임직원 일동





은성화학 연혁

1991년	개인 ~ 2008년 법인전환
2008년~2012년	삼성전자 환기제품 OEM 계약 공급[에너지세이버㈜] 자회사 설립
2010년	공기청정기 필터 국내최초로 국산화 개발 코웨이 단독납품 (2년)
2010년	정부조달청 나라장터 등록
2011년	미쯔비시 전열소자 국산화 개발 제휴 계약 (엘지전자 독점납품)
2012년	조달청장상 수상(기술혁신)
2014년	조달청 우수제품 지정 (유효기간 : 2014년-2020년 6월)
2014년	환경부 녹색기술인증제품 지정
2014년	일본 환기시스템제품 수출 (30만\$)
2015년	중소 벤처기업 등록
2015년	한국토지주택공사 구매조건부 정부과제 계약 : 내부리턴 (흑한기 결로방지 기술)
2015년	중국 야두 국영기업 MOU 기술이전 체결 (바닥 상치형 및 천장형 제품 수출)
2015년	경기도 중소기업 지원 센터(GSBC) 자랑스러운 기업인상 수상
2016년	경기도 중소기업 지원센터(GSBC) 7월 중국북경수출 MOU 협약 체결
2016년	정부상 전문 기업인상 수상
2017년	환경부 정부과제 방충망(미세먼지차단) 원단개발 선정 (충남대,경희대 융합)
2017년	한국토지주택공사 구매조건부(내부리턴 결로방지 기술) 정부과제 성공
2019년	조달청 우수제품 지정(유효기간 : 2019년-2024년 내부리턴 결로방지)
2019년	환경부 녹색기술인증, 녹색기술제품인증 (흑한기 결로방지 기술)
2019년	과학기술정보통신부 : 에너지환경 학교 통합형미세먼지관리 기술 정부과제선정 (3년과제)
2019년	학교미세먼지관리사업단 개별분산형 제습청정환기시스템 개발과제선정 (5년)
2020년	조달청 계약이행, 조달실적 최우수 1위 8년연속 달성
2021년	국세청 납세자의 날 우수납세자 상 표창
2021년	조달청 혁신나라 혁신신제품 선정 (안성시청 3억 판매)
2021년	은성화학 신관 증축 준공 (930평 3층 환기라인, 종합사무실 이전)
2021년	혁신나라 혁신제품 지정 (안성시 수요자제안공고선정 3억)
2022년	1월 조달청장 표창장수상

공기 순환기 개요

공기순환기란?

가정이나 학교, 사무실 등 실내 거주공간에 깨끗하고, 신선한 공기를 제공하기 위하여 실내의 오염된 이산화탄소(CO₂) 및 공기를 배출하고, 신외의 신선한 공기를 공급해주는 장치이며, 전열교환 환기장치는 공기 에너지의 부하를 약30% 절감해주는 장치입니다. 특히 냉, 난방시 에너지 절감효과가 높은 제품입니다.



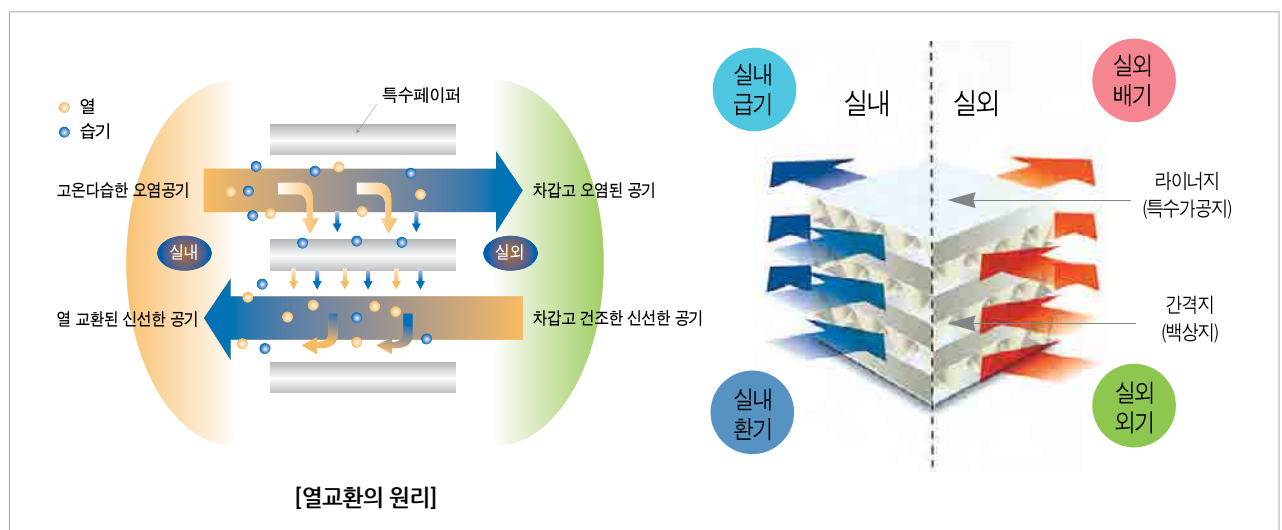
바닥 상치형 :
관공서, 병원, 학교, 주상복합 등 기축건물 맞춤형



천장 매립 덕트형 :
아파트, 상업시설 등 신축건물에 적용

전열교환 원리

공기 중의 에너지는 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하므로 실내에서 오염된 공기를 배출시킬 때 배출 공기중의 열과 습기(에너지)가 실내로 들어오는 차갑고 건조한 공기쪽으로 이동하여 열 및 습도의 손실이 많이 발생하지 않고, 실내의 오염원이 재 유입되지 않도록 수분만 통과하는 특수 페이퍼로 구성되어진 전열 교환소자를 적용.



설치 필요성

국토교통부 공동주택, 주상복합건축물 30세대 이상 의무(2020.04.09)

정의

- 정의: 냉, 난방 가동 시 열 회수 및 환기를 목적으로 모든 건물 건축 시 의무로 설치되는 에너지 절약하는 공기 순환장치.
- 전열환기: 국토해양부 주택법 제7334호 -100세대 이상 환기시설 설치의무
- 바이패스 전열환기: 국토교통부 2020.04.09 건강친화형주택 건설기준 - 30세대 이상 의무

- 명칭: 폐열회수환기장치, 전열교환기(바이패스), 공기순환기 불림

적용

- 아파트, 주택 등 집합 또는 단독주택(30세대 이상 의무)
- 학교, 유치원 등 교육시설 의무(환경부 실내 미세먼지기준)
- 도서관, 병원, 요양원 등 다중이용시설 의무
(실내공기질: 코로나19 환기필수)
- 사옥, 공공기관 등 대형 건물(실내공기질, 녹색건축)

*이산화탄소(CO₂)의 영향

농도(%)	농도변화의 영향
~0.03	표준대기
~0.03	시가지 외기
~0.1	건축기준법
~0.15	최대 허용농도(미)
0.5	장기 안전한계



석면제거

설치효과 - 유지및 보수관리

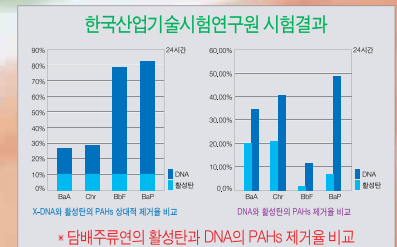
효율적인 공기순환(바닥 상치형) - 관공서의 경우

공기보다 무거운 이산화탄소(CO₂)를 바닥에서 흡입하여 실외로 배출하고, 맑고 깨끗한 공기를 공급하여 시민의 건강을 생각하는 환경 조성으로 만족도 UP 및 담당 업무의 효율 향상.



공기 중 유해물질 제거 → 아토피, 알러지 예방

외부공기 중 유해물질은 DNA 필터로 필터링하여 깨끗한 공기를 제공함.



초기 투자비 경제적(바닥 상치형)

기존 천장 매립형 대비 10%이상 절감됨.



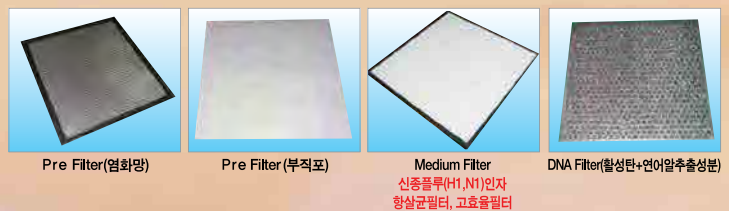
유지 및 보수관리가 편리

프리필터 교체주기 : 6개월 ~ 1년

미edium필터 교체주기 : 1년

전열소자 교체주기 : 3년 ~ 5년

미edium/프리필터 (사용전)



엘리먼트 (사용전)



엘리먼트 (사용후)



은성 우수제품의 공기순환기란

은성 공기순환기 제품기능은?

실내에서 발생하는 오염물질을 배출하고 신선한 공기를 실내에 공급시
초미세먼지를 차단하고 냉,난방시 열교환을 하여 에너지를 절약, 봄, 가을
중간기 외기냉방으로 에너지절약, 겨울 혹한기 온도차이로 결로발생시
온도자동제어기능으로 내부리턴 댐퍼작동으로 결로, 곰팡이방지, 4계절
연속운전으로 실내공기질유지

(주기능 : 초미세먼지, 이산화탄소, 라돈 등 발암물질제거, 4계절 에너지
절감형, 겨울결로, 곰팡이방지)

· 바이패스, 결로방지기능 : 국토교통부 건강친화형 주택 의무 설치임.

바이패스? : 봄,가을 중간기 상황에 따라 바이패스 운전을하여 불필요한
열교환 방지 및 외기냉방 효과로 4계절 에너지 절약

내부리턴? : 겨울철 결로발생시 배기시 일부열을 다시실내측공기와
외부 찬 공기를 혼합하여 전기히터 없이 결로, 곰팡이
방지하는 기능



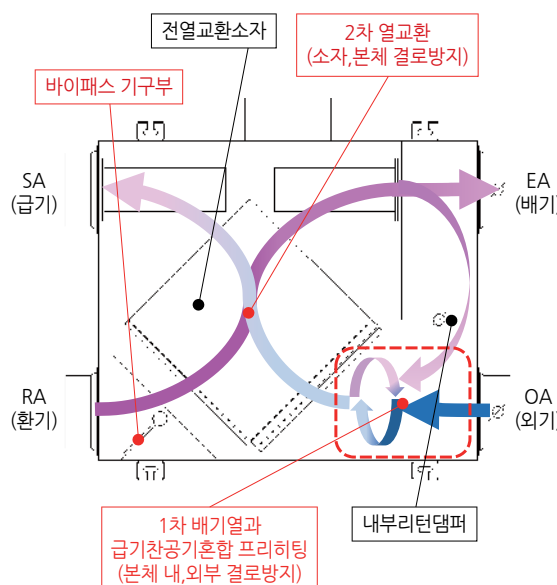
바닥상치형 : 기축건물



천장매립형 : 신축건물



내부리턴(결로방지) 원리

제품 이미지	특징
 전열교환소자 2차 열교환 (소자, 본체 결로방지) 바이패스 기구부 SA (급기) EA (배기) RA (환기) OA (외기) 1차 배기열과 급기찬공기혼합 프리히팅 (본체 내, 외부 결로방지) 내부리턴댐퍼	· 내부리턴 : 환기장치 내의 전열교환소자를 통하여 배기되어 버려질 공기의 일부를 다시 OA측으로 유입시켜, 겨울철 외부의 찬공기와 혼합하여 프리히팅 및 제품의 결로방지 및 곰팡이발생 방지 기능 내부리턴 프리히팅 중에도 유효환기량을 확보하여 실내공기질을 쾌적하게 유지 가능 (급기 팬풍량 증가) · 바이패스 : 봄, 가을 중간기 상황에 따라 바이패스 운전을하여 불필요한 열교환 방지 및 외기냉방 효과로 4계절 에너지 절약하는 기능 [국토교통부 건강친화형 주택 아파트 의무설치임 : 바이패스 + 결로방지 기능] · 겨울철 에너지 절약 : 겨울철 사용시 전기히터를 사용하지 않아 전기히터 용량만큼 전기에너지 절약 · 타사제품 바이패스기능과 결로방지기능 없음 · 기능 : 전열교환+바이패스 + 내부리턴(결로방지) + 고성능필터

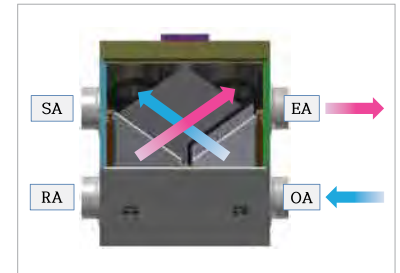
탁월한 효과

더욱 더 맑고 깨끗한 공기를 위한 청정필터

고효율 필터, DNA 필터를 채용하여 완벽한 세균제거

신선한 공기 도입시 프리필터, 고성능 필터 2단계를 거쳐 초미세먼지 제거하는 96% 집진되는 MERV 15등급 필터 적용으로 실내공기질관리 탁월한 효과가 높은 제품

압력 손실이 적은 부직포로 제작된 필터는 세척 후 재사용이 가능하며 80%이상의 큰먼지를 포집합니다.



가장 편안한 바람을 만드는 에너세이버

자연의 가장 가까운 싱그러운 바람

독서, 취침시 인체에 가장 편안한 바람으로 운전하며 특히 실내에 사람이 많을 때 각종 냄새 및 세균, 먼지등을 외부로 보내고 깨끗한 공기를 실내에 공급하여 쾌적한 환경을 유지 시켜줍니다.

1~3단계의 풍량 설정 기능으로 깨끗하고 쾌적한 실내를 보장합니다.



사용 조작이 편리한 리모콘

리모콘 하나로 실내기의 32대까지 연동 가능

시스템의 운전 작동 모습을 디스플레이 창으로 한눈에 알 수 있으며 CO2 센서동작기능, 자동기능, 타이머기능, 온도표시 기능을 내장하여 최고의 편리성과 우수성을 자랑합니다.

1개의 리모콘으로 32개의 시스템 연동 가능
(리모콘의 기능은 사용설명서를 참조하십시오.)



※리모콘 1대로 16대 제어가능

경제성에서 탁월한 운전비용 절감 효과

고효율 저비용의 에너세이버

BLDC모터와 고효율 전열교환소자 채용으로 외부로 유출되는 열을 75% 이상 회수하여 냉, 난방시 열손실이 적은 고효율의 에너지 절전형입니다.

에너세이버 환기유니트는 연간 냉, 난방비용에 대한 약 30% 에너지 절감효과가 있습니다.





Energy Recovery Ventilator

고객 편의성



실내의 안락함을 제공하는 저소음 SIROCCO FAN

강력한 풍량 시로코팬 채용

소형화, 경량화한 고정압 시로코팬을 채용하여 적은 소음과 강력한 풍량으로 설비 구조에 따른 덕트설계에도 유연하게 대처할 수 있습니다.

에너세이버 환기유닛에 장착된 팬은 정속한 운전을 보장하는 고정압 시로코 팬입니다.



다양한 모델의 환기유닛

건물구조와 용도에 따른 모델 적용

에너세이버 환기유닛은 건물 구조에 가장 적합하도록 최고의 기술력으로 다양한 종류의 환기유닛을 개발하고 있습니다.

에너세이버 환기유닛은 디자인 감각을 높여 실내의 인테리어와도 가장 잘 어울리도록 설계된 제품입니다.



특수한 살균기능(항바이러스 필터)

미세먼지를 걸러주는 필터인 동시에 신종인플루엔자A(H1, N1)를 30분내에 99.99% 사멸시키는 필터임
(인증 : 미국마이크로바이오테스트)



초슬림형의 구조

설치가 편리한 노출형 환기유닛

에너세이버 환기유닛은 설치 공간부족에 따른 어려움을 초슬림형 설계로 작은 공간에서도 설치가 용이하게 제작 되었습니다.

슬림형 타입의 구조로 설치성을 더욱 높였으며 3차원 입체설계로 저소음 및 고성능을 발휘합니다.



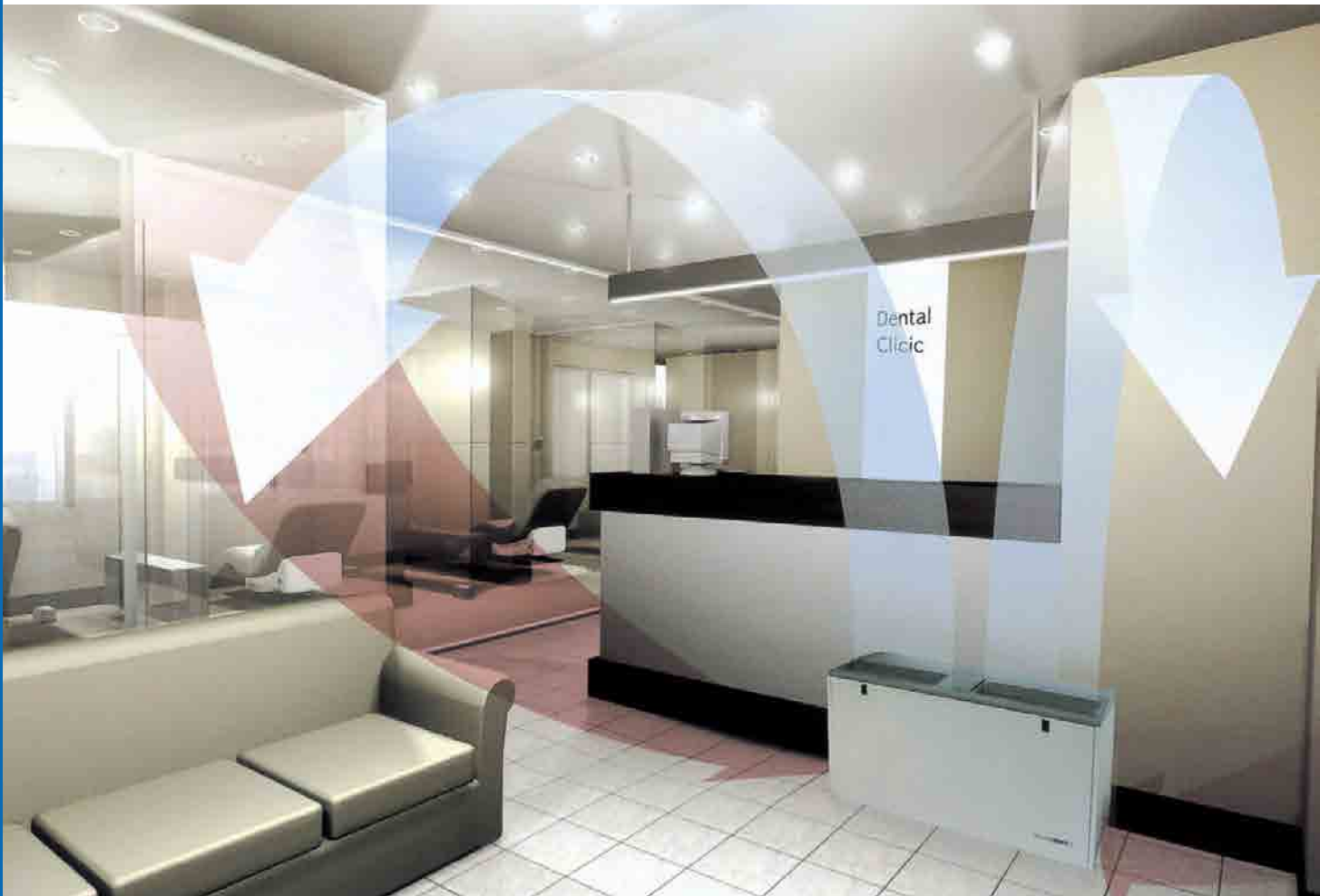


Energy Recovery Ventilator

에너지세이버 환기유니트의 제어기능

기축건물 맞춤형 제품으로 개발된 바닥 상치형은 설치가 간편하며 좁은 공간을 활용하여 주로 기축된 관공서, 병원, 학교 등에 적용되고 있으며, 특히 이산화탄소(CO₂)는 공기보다 무거워 바닥에 형성되어 있어 이산화탄소(CO₂) 배출에 탁월한 기능을 갖고 있어 인기가 높은 제품입니다.

적용대상 : 학교, 학원, 병원, 관공서 민원실, 회의실 등



무덕트 상치형 환기시스템

환기시스템은 3차원 입체 설계와 저소음, 고효율 BLDC모터를 장착하여 소음이 적고 조용하며 강력한 Fan은 실내의 오염된 공기를 빠른 시간에 환기시켜 항상 깨끗하고 쾌적한 실내를 보장합니다.



신선한 공기의 공급



오염된 공기의 흡입

제어시스템 (자동제어 호환가능)

• 최대 160대 연동 운전



슬림형 연동 운전



하나의 리모콘으로 간단히 연동 운전

환기유니트 단독 운전



개별 리모콘으로 간단히 운전

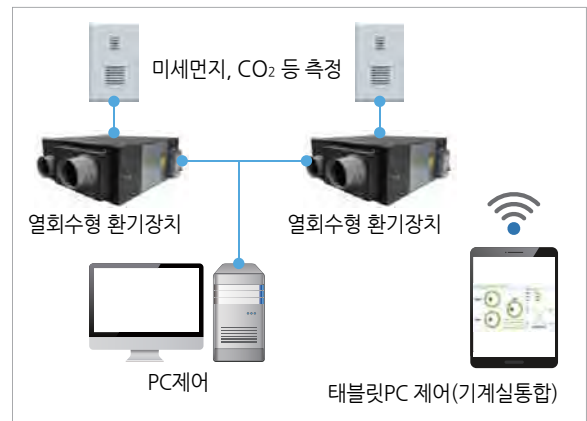
미세먼지 센서에 의한 자동제어 시스템

※ 미세먼지, CO₂를 측정하여 열회수형 환기장치 풍량 자동 제어

1. 센서에 의한 실내공기질 실시간 모니터링
2. 공동주택의 경우 환기장치 리모컨 또는 월패드에서 환기장치 작동 가능
3. 인터넷 기반으로 스마트폰을 활용하여 실내공기질 확인 및 환기장치 작동 가능하도록 개발 예정
4. 다중이용시설의 경우 각 실별 여러 대의 열회수형 환기장치를 중앙제어방식으로 제어
5. 중앙제어방식은 PC제어 또는 아날로그 중앙제어기로 개별 및 통합 제어 가능
6. 중앙제어방식으로 인터넷 기반의 태블릿 PC 모니터링 제어 가능



공동주택 자동제어 개요

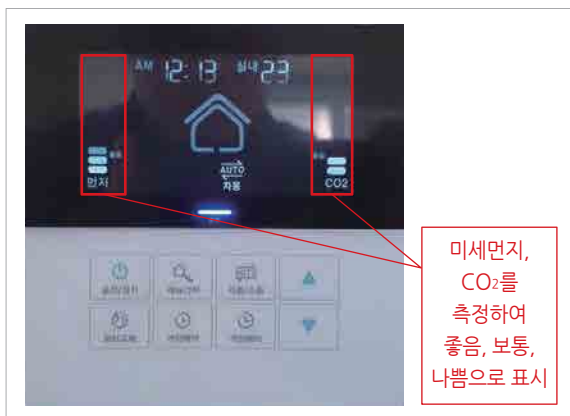


학교

미세먼지 CO₂농도측정 자동운전관리

※ 실시간 모니터링을 통한 실내 공기질 관리

1. 공기 상태에 따라 구분하여 LCD창에 상태 표시



유선 리모컨 표시 예



행정실 및 중앙관리 표시 예

사업소개

환기사업부 (직접제조)



생산 Line



연구소

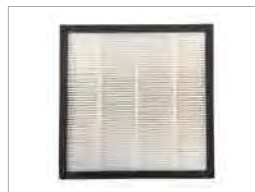
단위세대아파트용	관공서, 학교용	관공서, 학교, 상업시설용
		
100CMH 150CMH 200CMH 250CMH 350CMH	200CMH 400CMH	350CMH 500CMH 800CMH 1,000CMH 1,500CMH
Total : 5모델	Total : 2모델	Total : 9모델

인슐, 필터 사업부 (직접제조)



필터

서비스 부품 : 프리, 미동, 탈취



열교환소자

전열, 현열소자



단열재

단열재(Foam류)



PU, PE FOAM



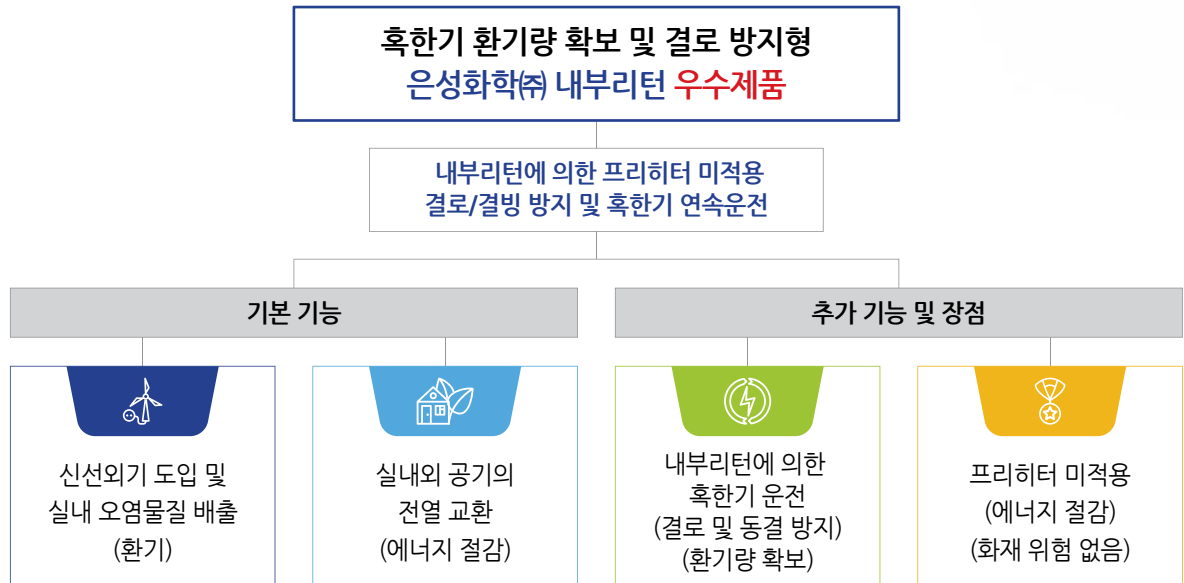
PE HOSE (AL)



고무발포보온재

기술개발

국토교통부 건강친화형주택 바이패스, 결로방지 기능 의무설치

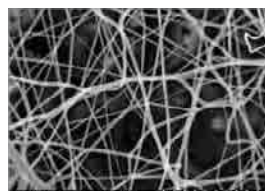
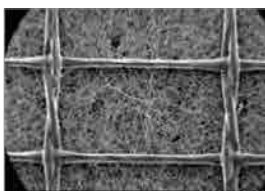


환경부 정부과제 방진망 개발 : 모든건물의 방충망에 적용가능한 원단 개발 성공

- 연구개발과제명 : 압전 및 마찰대전 효과 적용된 자연환기용 나노파이버 필터 개발
- 총연구기간 : 2017.04.20~2019.12.31
(총3년과제중-3년차 수행중)
- 과제구성 : 은성화학㈜, 충남대학교, 경희대학교

〈연구목표〉

- 자연환기용 창문 방충메쉬 구조형 필터제작 :
PM10대응 빛투과율 80%, 포집효율 중량법 50%
- 기계환기용 필터제작 : PM2.5이상, 포집효율 MERV 12, ASHRAE Std. 52.2



은성 바닥형, 스탠드 제품 타사제품비교

은성화학 우수제품 기능, 제안제품		타사제품 기능 (조달업체)
전열 + 바이패스 + 결로방지 + 프리필터 + 고성능필터(초미세먼지제거) + 외부캡 1구 일체형	기능	전열 + 프리필터 + 미동필터 + 외부캡2구
95%	필터 포집율	
48.5	소음(dB)	
내부리턴 결로방지로 4계절 연속환기가능	결로방지	결로발생시 자동중지로 연속환기불가
바이패스기능(4계절에너지절감)	에너지 절약	없음
녹색기술인증, 조달우수지정, KS인증, 필터직접생산확인증명서, 여성기업제품	인증서	조달우수, 녹색기술, KS인증
급기, 배기 1구 일체형 (특허기술 : 공기흐름 2구형보다 성능높음)	타공유형	급기, 배기 2구

제안 이유

제안제품은 우수제품, 녹색기술인증, 여성기업 공기순환기 제품 및 필터류를 직접생산 및 관리하고 있어, A/S팀을 상시 운영함으로써 향후 A/S 등 업무의 신속 및 원활성이 좋을 것으로 사료되며, 중간기(봄, 가을)에도 공기순환이 필요함에 따라 외기 냉방 기능인 바이패스(4계절 에너지 절감). 겨울 온도차이로 결로 발생시 자동 온도제어 기능인 결로방지로 연속 환기 가능한 생활방역 제품. 코아1구 일체형으로 내부, 외부 전경 복잡하지않고 교실 내부 배관 노출 없어 학생들 쾌적한 학습 분위기 조성으로 선호도 1위 제품임



은성제품 (교실설치 내부)



은성제품 (체육관설치 내부)



은성설치 외부 (후드캡)



은성설치 외부 (후드캡)

공기청정기, 공기순환기 기능비교

공기청정기	공기순환기
 실내 공기만 내부순환, 필터링 CO₂ 증가	 오염된 실내 공기 배출, 신선한 외기 도입, 필터링 CO₂ 감소, 미세먼지 감소
• 실내의 내부공기만 필터를 통하여 정화하는 방식	주요기능 • 외부의 신선한 공기를 실내로 들여보내고 실내의 오염공기를 배출하는 환기시스템 • 열 교환으로 에너지 절감 • 결로방지,곰팡이방지 기능
• 실내 미세먼지 제거	효과 • 실내 미세먼지 제거 • 환기를 통한 실내 오염물질 배출 - 이산화탄소, 라돈, 냄새, 석면, 오존, 제습 등
• 유해가스(발암물질) 제거 안됨 (발암물질 : 이산화탄소, 라돈, 냄새, 석면)	단점 • 설치공사 필요
제안	• 환기시스템으로 미세먼지 및 발암물질 제거하는 ★ 공기순환기 설치 필요(신종바이러스 환기필수요구됨)

공기정화장치 설치 후 효과 비교

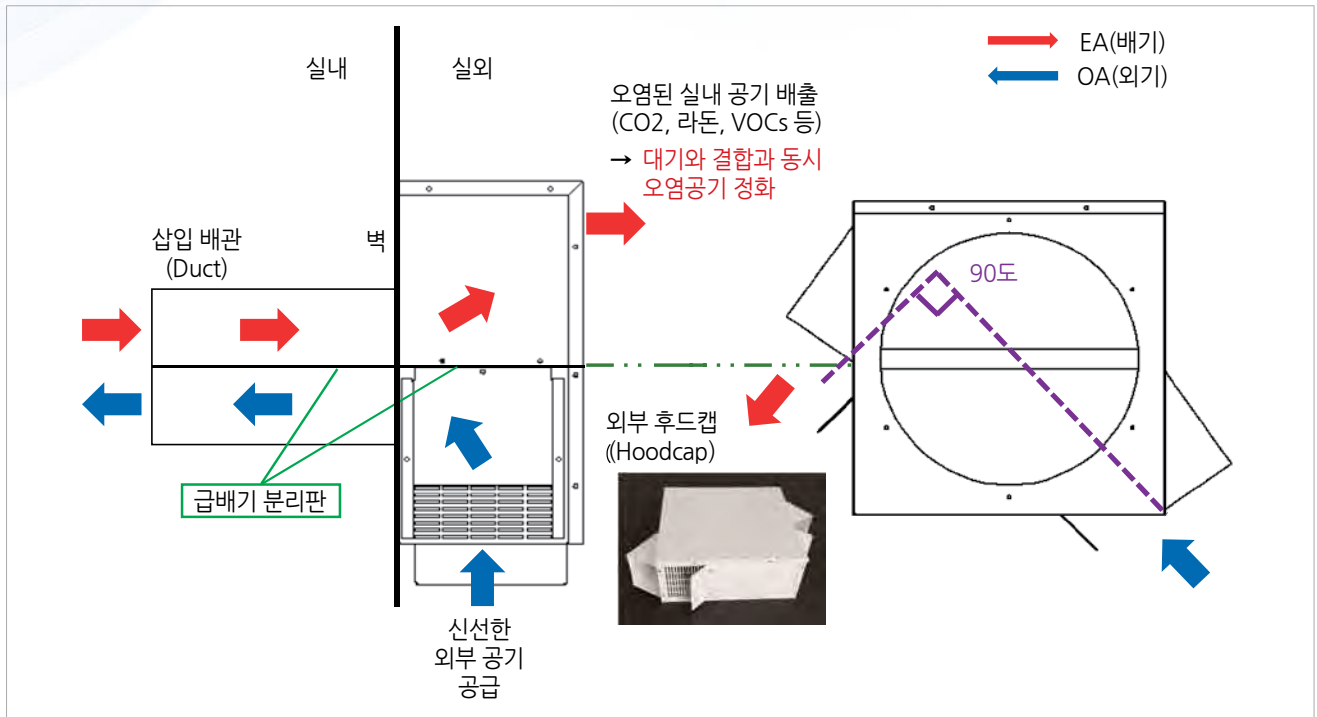
공기순환기(VENTILATION) 설치 후 효과(실내공기질 개선 효과 탁월함)

- **오염물질 배출** : 실내의 오염된 공기를 실외로 배출하고 인간의 호흡 유지에 필요한 산소를 포함하는 신선한 외부공기를 공급한다.
- **탈취(냄새 제거)** : 환기는 다양한 원인으로부터 발생하는 불쾌한 냄새를 제거하여 쾌적한 실내환경을 조성한다.
- **제진(먼지 제거)** : 실내공기와 함께 떠돌아 다니는 미세 먼지나 중금속 및 유해한 미생물, 세균 등을 효과적으로 제거하여 쾌적하고 위생적인 실내 환경을 확보한다.
- **유해가스(CO₂, 라돈)** : 다중이용시설인 학교, 공공시설, 체육관 등 공기오염원인 CO₂ 및 라돈을 제거 할 수 있는 유일한 제품이다.
- **발암물질** : 라돈, 이산화탄소, 일산화탄소, 석면, 오존, 진드기등 휘발성유기화합물 제거에 탁월하다
- **제습(과다한 습기 제거)** : 주거공간의 습기는 부엌이나 화장실 등의 물 사용 공간에서만 발생하는 것이 아니라, 사람이나 실내 연소기구에서도 습기가 방출되고 있다. 또한, 최근 기밀화 된 건물내부에서는 과다한 실내습기로 인한 결로현상으로 곰팡이 등이 발생하는 문제가 나타나고 있다. 환기를 통해 실내 습기를 제거함에 따라 쾌적하고 건강한 주거환경을 확보 할 수 있다.
- **실온 조절** : 여름철 밤에 환기장치로 실내의 더운 공기를 방출시키고 시원한 외기를 도입시켜 환기로 인한 냉방 효과를 가져 올 수 있으며, 열교환식 환기장치는 실내의 온도를 균일하게 유지시켜 겨울철의 난방 효과를 한층 높일 수 있다. (냉,난방가동시 학교 전기료 증감으로 어려운 계절에 기계환기 동시가동시 전기료 30% 절감효과 높음)

공기청정기 설치 후 효과(실내공기질 개선 제한적임)

- **미세먼지, 탈취** : 불쾌한 냄새,미세먼지 제거하여 쾌적한 실내환경을 조성한다.
- **발암물질** : 라돈,이산화탄소,일산화탄소,석면,오존,진드기등 휘발성유기화합물 제거하지 못한다.

은성 후드캡 일체형 공기흐름도



- ▶ 상기 이미지와 같이 배관 및 후드캡에서는 공기가 혼합되지 않으며, **실외로 배출된 오염된 실내 공기는 대기중에 산소와 결합되면서 동시 정화되며**, 또한 이미지와 같이 급기와 배기의 공기 흐름 방향이 다르게 설계되어 있어 배출된 공기가 실내로 다시 유입되는 것은 없음.

후드캡 유형별 공기흐름 시험성적서 (KOLAS 인증기관)

일체형 (바닥형) : 1.57% - 은성 후드캡

분리형 (스탠드형) : 6% - 타사유형

[illegible][illegible]



새로운 바람의 시작

Energy Recovery Ventilator

ONE STOP SERVICE SYSTEM

부품직접생산
전열교환소자, 프리필터, 고성능외기청정필터

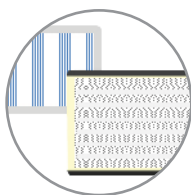
제품직접제조판매
열수회형 환기장치

설비공사
제품설치 및 덕트시공, 시운전

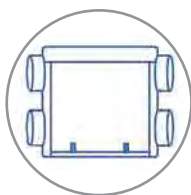
사후서비스
제품A/S, 필터유지관리

▶ 쾌적한 실내공기질 유지
▶ 수요기관 맞춤, 고객만족 추구

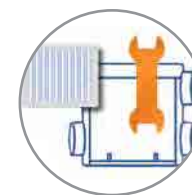
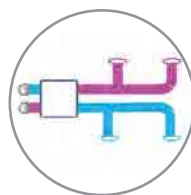
CLEAN LIFE CLEAN NATURE



필터류,
전열교환소자
부품 직접제조



완제품
직접제조
납품, 설치



유지보수
서비스까지
하나로!!



사후관리 필요성

필터교체를 하지않을시

→ 소음 발생, 모터 공회전 손상(안전위험). 실내공기질 악화. 신종바이러스 공기오염 원인.



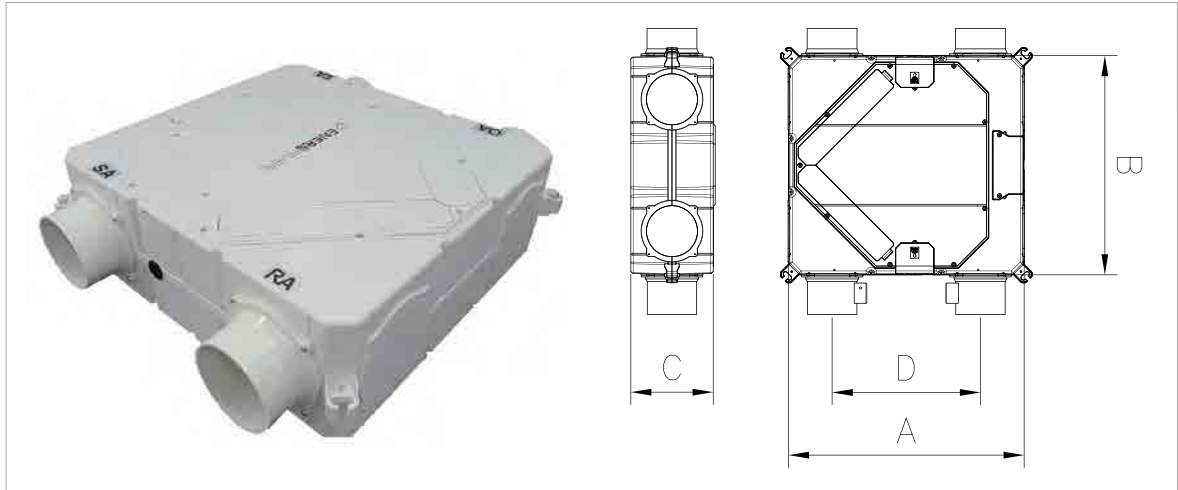
필터규및 교체 전, 후

기본 사양			옵션 사양		
					
열교환소자	고성능(미동)필터 (M15등급)	프리필터	항균필터	탈취필터	헤파필터 (M17등급)
교체주기 3~5년	교체주기 1년	교체주기 6개월 ~ 1년	교체주기 6개월 ~ 1년	교체주기 1년	교체주기 1~2개월



환기유닛 (바이패스+내부리턴형)

사출제품



환기유닛 제원

(단위 : mm)

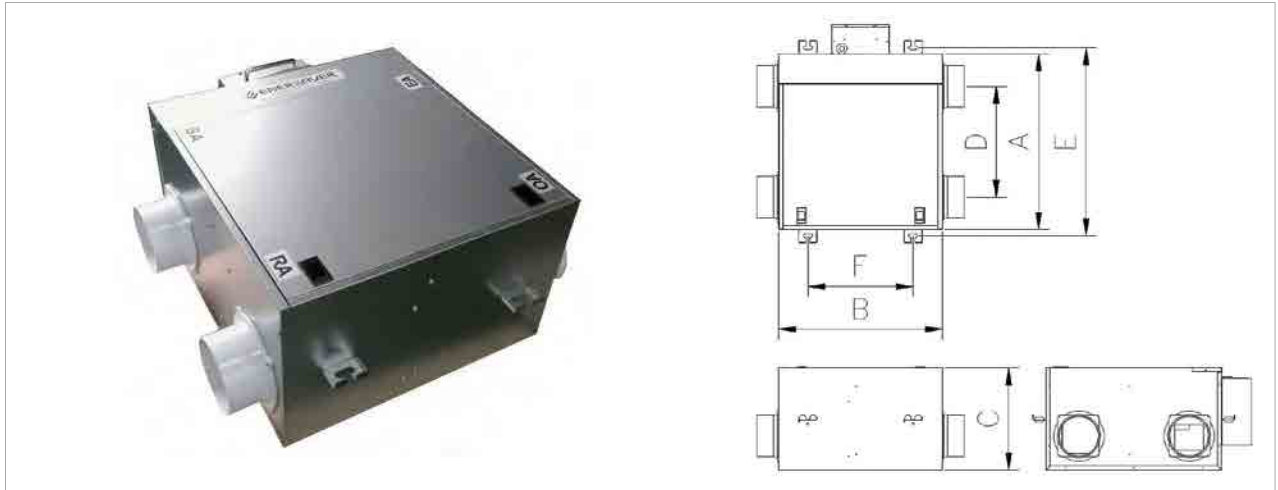
Model	A	B	C	D	Flange
ES-50EEIBP2	572	532	200	360	Φ100/Φ125
ES-100EEIBP2	572	532	200	360	Ø125
ES-50EEIBRH1	572	532	200	360	Φ100/Φ125
ES-100EEIBRH1	572	532	200	360	Ø125
ES-100EIBPRH1	572	532	200	360	Ø125

환기유닛 제품사양

항목(단위)	ES-50EEIBP2	ES-50EEIBRH1	ES-100EEIBP2	ES-100EEIBRH1	ES-100EIBPRH1
전원(Ø, V, Hz)	1Ø, 220V, 60Hz	1Ø, 220V, 60Hz	1Ø, 220V, 60Hz	1Ø, 220V, 60Hz	1Ø, 220V, 60Hz
환기모드	전열환기+바이패스	전열환기+바이패스 +내부리턴	전열환기+바이패스	전열환기+바이패스 +내부리턴	전열환기+바이패스 +내부리턴 +공기청정
풍속	강 중 약	강 중 약	강 중 약	강 중 약	강 중 약
소비전력(W)	28 22 14	25 23 14	51 37 19	50 41 18	50 41 18
풍량(m³/h)	50 50 30	50 50 30	100 100 50	100 100 50	100 100 50
기외정압(Pa)	120 100 60	120 100 60	150 100 60	150 100 60	150 100 60
전열교환 효율(%)	냉방 76 76 77 난방 85 85 86	냉방 70 70 71 난방 75 75 76	냉방 62 62 64 난방 75 75 77	냉방 62 62 64 난방 71 71 73	냉방 62 62 64 난방 71 71 73
에어필터	Pre+고성능필터	Pre+고성능필터	Pre+고성능필터	Pre+고성능필터	Pre+고성능필터
중량(kg)	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
Size(WxDxH/mm)	532x572x200	532x572x200	532x572x200	532x572x200	532x572x200
연결덕트구경(mm)	100/125	100/125	125	125	125

환기유닛 (바이패스)

50CMH / 100CMH / 150CMH / 250CMH / 350CMH



환기유닛 제원

(단위 : mm)

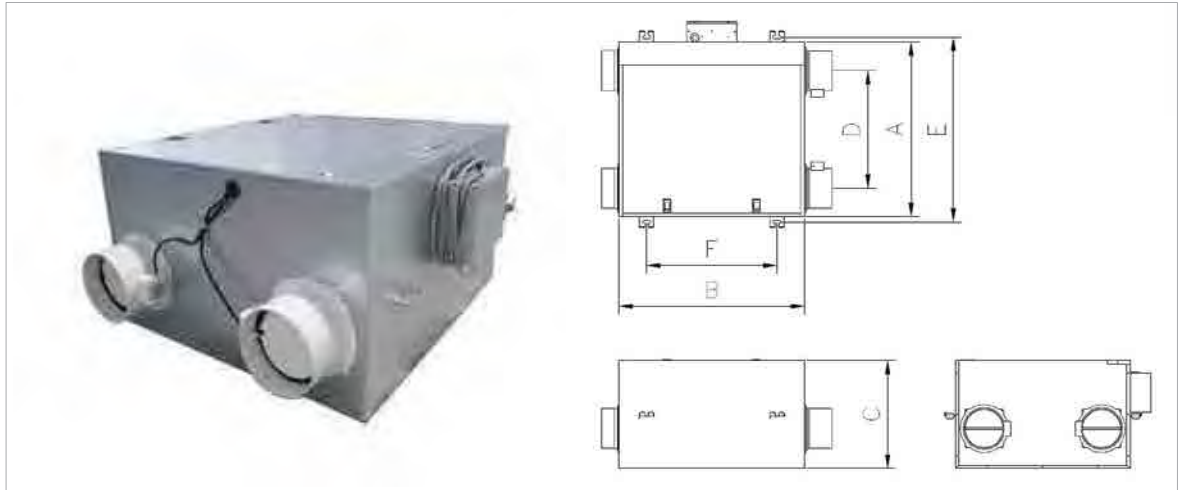
Model	A	B	C	D	E	F	Flange
ES-50EEB2	530	490	198	354	565	308	Ø100
ES-100EEB1	515	480	300	324	550	308	Ø125
ES-150EEB1	635	600	330	461	671	568	Ø125
ES-250EEB1	635	600	380	461	671	520	Ø150
ES-350EEB1	635	600	420	461	671	520	Ø150

환기유닛 제품사양

항목(단위)		ES-50EEB2			ES-100EEB1			ES-150EEB1			ES-250EEB1			ES-350EEB1		
전원(Ø, V, Hz)		1Ø, 220V, 60Hz														
환기모드		전열환기+바이패스														
풍속		강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약
소비전력(W)		30	23	13	55	38	17	72	48	26	115	90	50	154	137	53
풍량(m³/h)		50	50	30	100	100	50	150	150	80	250	250	150	350	350	200
기외정압(Pa)		120	100	60	150	100	60	150	100	60	150	100	60	150	100	60
전열교환 효율(%)	냉방	59	59	60	63	63	65	67	67	68	64	64	65	62	62	63
	난방	72	72	73	72	72	74	76	76	77	74	74	75	72	72	73
에어필터		부직포필터+고성능필터														
중량(kg)		14			17			24			26			29		
Size(WxDxH/mm)		490×530×198			480×515×300			635×600×330			635×600×380			635×600×420		
연결덕트구경(mm)		100			125			125			150			150		

환기유닛 (바이패스+내부리턴형)

50CMH / 100CMH / 150CMH / 250CMH / 350CMH



환기유닛 제원

(단위 : mm)

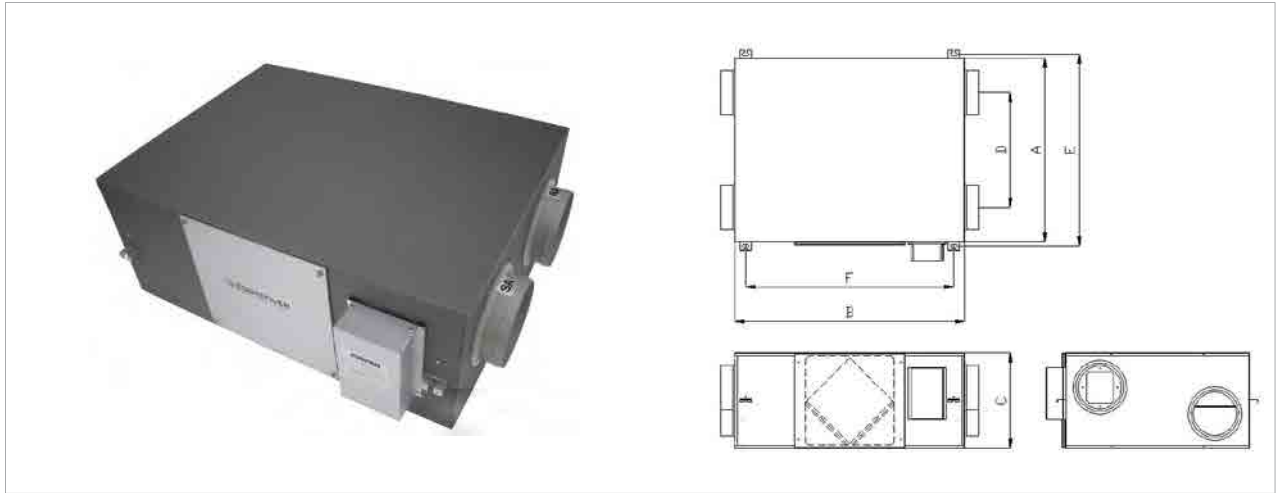
Model	A	B	C	D	E	F	Flange
ES-50EEBRH1	504	544	198	351	539	342	Ø100
ES-100EEBRH1	560	600	219	375	595	398	Ø125
ES-150EEBRH1	580	620	265	395	615	418	Ø125
ES-250EEBRH1	636	676	315	425	671	474	Ø150
ES-350EEBRH1	636	676	393	427	671	474	Ø150

환기유닛 제품사양

항목(단위)		ES-50EEBRH1			ES-100EEBRH1			ES-150EEBRH1			ES-250EEBRH1			ES-350EEBRH1		
전원(Ø, V, Hz)		1Ø, 220V, 60Hz														
환기모드		전열환기+바이패스+내부리턴														
풍속		강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약
소비전력(W)		28	24	13	57	40	19	74	53	23	129	97	41	199	142	54
풍량(m/h)		50	50	30	100	100	50	150	150	80	250	250	150	350	350	200
기외정압(Pa)		120	100	60	150	100	60	150	100	60	150	100	60	150	100	60
전열교환 효율(%)	냉방	71	71	72	66	66	67	60	60	61	60	60	61	58	58	59
	난방	81	81	82	73	73	74	70	70	71	70	70	71	70	70	71
에어필터		부직포필터+고성능필터														
중량(kg)		15			18			20			25			29		
Size(WxDxH/mm)		544×504×198			600×560×219			620×580×265			676×636×315			676×636×393		
연결덕트구경(mm)		100			125			125			150			150		

환기유닛 (바이패스)

500CMH / 800CMH / 1000CMH



환기유닛 제원

(단위 : mm)

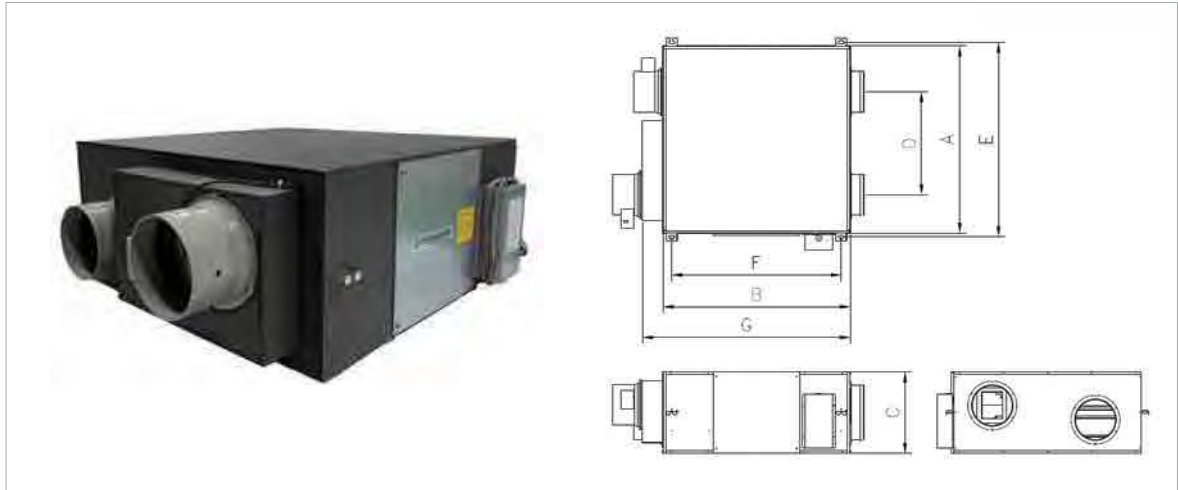
Model	A	B	C	D	E	F	G	Flange
ES-500EEB1	900	900	391	495	933	813	-	Ø200
ES-800EEB1	1200	1150	476	693	1276	1015	-	Ø250
ES-1000EEB1	1200	1050	476	693	1276	1015	-	Ø250

환기유닛 제품사양

항목(단위)		ES-500EEB1			ES-800EEB1			ES-1000EEB1		
전원(Ø, V, Hz)		1Ø, 220V, 60Hz								
환기모드		전열환기+바이패스								
풍속		강	중	약	강	중	약	강	중	약
소비전력(W)		208	161	57	309	258	74	433	351	101
풍량(m³/h)		500	500	250	800	800	400	1000	1000	500
기외정압(Pa)		150	100	100	150	100	100	150	100	100
전열교환 효율(%)	냉방	60	60	62	62	62	64	61	61	63
	난방	71	71	73	76	76	78	71	71	73
에어필터		부직포필터+고성능필터								
중량(kg)		50			78			78		
Size(WxDxH/mm)		900x900x391			1150x1200x476			1150x1200x476		
연결덕트구경(mm)		200			250			250		

환기유닛 (바이패스+내부리턴형)

500CMH / 800CMH / 1000CMH



환기유닛 제원

(단위 : mm)

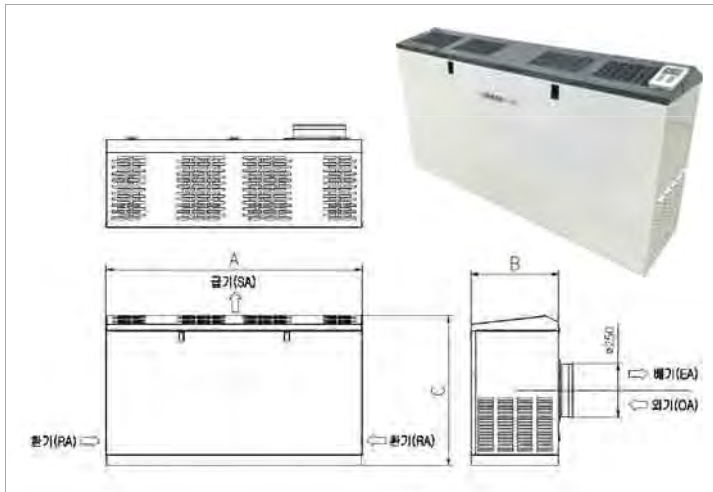
Model	A	B	C	D	E	F	G	Flange
ES-500EEBRH1	900	900	391	495	933	813	999	Ø200
ES-800EEBRH1	1200	1150	476	692	1276	1015	1299	Ø250
ES-1000EEBRH1	1200	1150	476	692	1276	1015	1299	Ø250

환기유닛 제품사양

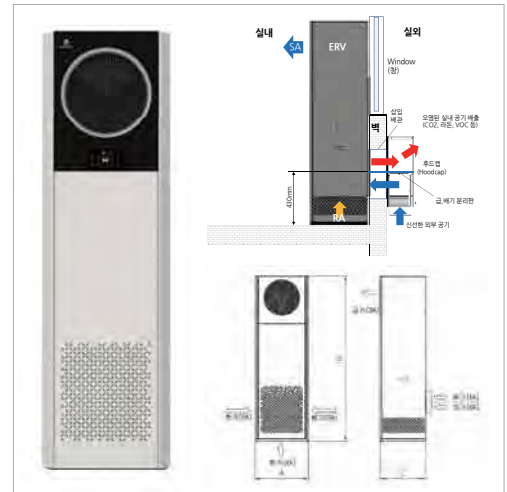
항목(단위)		ES-500EEBRH1			ES-800EEBRH1			ES-1000EEBRH1		
전원(Ø, V, Hz)		1Ø, 220V, 60Hz								
환기모드		전열환기+바이패스+내부리턴								
풍속		강	중	약	강	중	약	강	중	약
소비전력(W)		197	181	74	297	275	107	401	372	137
풍량(m/h)		500	500	250	800	800	400	1000	1000	500
기외정압(Pa)		150	100	100	150	100	100	150	100	100
전열교환 효율(%)	냉방	61	61	63	69	69	71	67	67	69
	난방	72	72	74	76	76	78	74	74	76
에어필터		부직포필터+고성능필터								
중량(kg)		50			91			91		
Size(WxDxH/mm)		999×900×391			1299×1200×476			1299×1200×476		
연결덕트구경(mm)		200			250			250		

환기유닛 (바닥상치형/스탠드형 : 바이패스, 내부리턴형)

400CMH / 800CMH



〈바닥상치형〉



〈스탠드형〉

환기유닛 제원

(단위 : mm)

Model	A	B	C	Flange	설치형태
ES-400ESB01	1202	410	700	Ø250	바닥상치형
ES-400ESB02	577	496	1800	Ø250	스탠드형
ES-800ESB02	802	559	1800	Ø250	스탠드형
ES-400ESBRH1	1201	410	700	Ø250	바닥상치형
ES-400ESBRH2	577	496	1800	Ø250	스탠드형
ES-800ESBRH2	802	559	1800	Ø250	스탠드형

환기유닛 제품사양

항목(단위)		ES-400ESB01			ES-400ESB02			ES-800ESB02			ES-400ESBRH1			ES-400ESBRH2			ES-800ESBRH2		
전원(Ø, V, Hz)		1Ø, 220V, 60Hz									1Ø, 220V, 60Hz								
환기모드		전열환기+바이패스									전열환기+바이패스+내부리턴								
풍속		강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약	강	중	약
소비전력(W)		125	73	41	177	70	36	254	151	78	142	85	45	159	71	33	250	145	70
풍량(m³/h)		400	300	200	400	300	200	800	600	400	400	300	200	400	300	200	800	600	400
기외정압(Pa)		0	0	0	50	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전열교환 효율(%)	냉방	50	51	52	63	64	65	55	56	57	62	63	64	60	61	62	57	58	59
	난방	70	71	72	76	77	78	70	71	72	72	73	74	76	77	78	70	71	72
에어필터		부직포필터+고성능필터									부직포필터+고성능필터								
중량(kg)		50			70			90			54			70			90		
Size(WxDxH/mm)		1202x410x700			577×496x1800			802×559x1800			1201×410x700			577×496x1800			802×559x1800		
연결덕트구경(mm)		250									250								

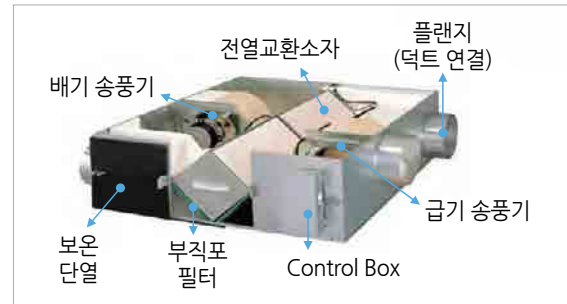
공기순환기 유지관리 방법

부품명 및 분해순서

표준장비



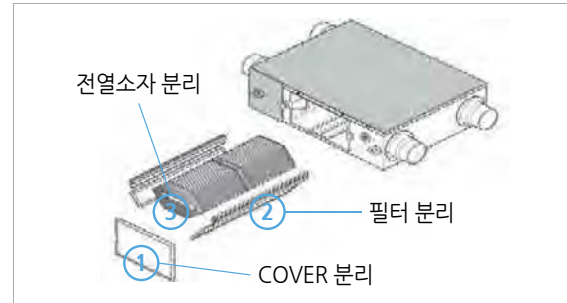
주요 부품명



점검구 개폐



교체할 부품 분리



청소방법 및 교체 주기

1. 에어필터 청소

- 6개월을 주기로 한번씩 청소하여 주세요.
- 진공청소기나 부드러운 솔로 청소해주세요.
- 교체 주기는 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다.



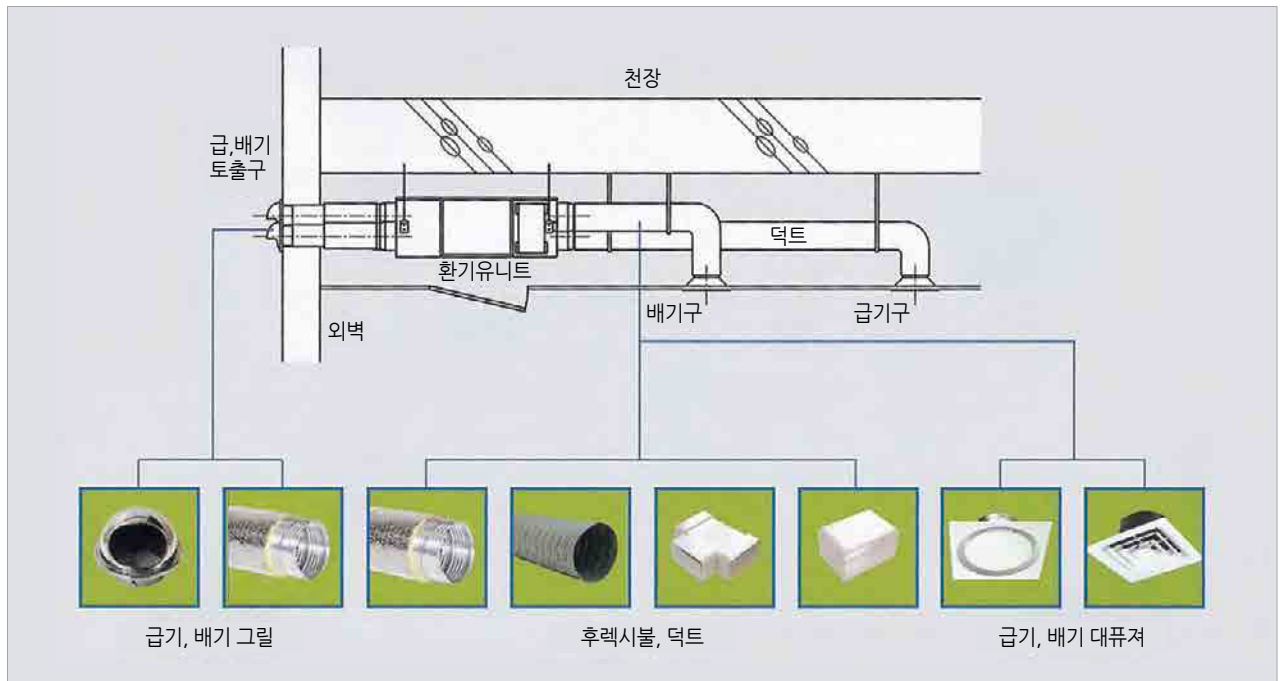
2. 전열 교환기의 청소

- 2년 주기로 한번씩 청소하여 주세요.
- 진공청소기로 전열교환기의 모든 표면의 먼지를 흡입합니다.
(청소기의 노즐에 솔이 부착된 것을 사용하고 부드러운 솔을 사용하세요.)
- 열교환 소자 교체 주기: 3년~5년
- 교체 주기는 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다.
- 청소기의 딱딱한 노즐을 사용하지 마세요.
(전열 교환기 표면이 손상될 수 있습니다.)
- 전열 교환기 를 절대로 물로 씻지 마세요.



환기유닛 설치 시공

노출형 환기유닛 설치도



본설치 상세도는 이해를 돕기 위한 그림으로 실제 시공시 다소 차이가 있을 수 있습니다.

에너세이버 아주 특별한 기술

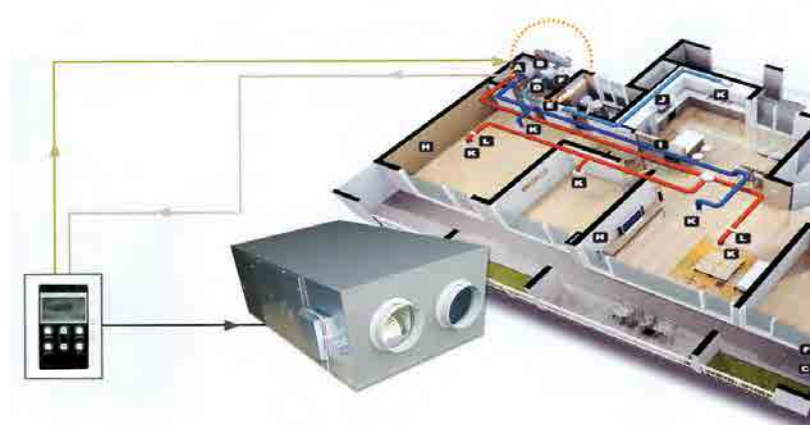
쾌적함의 비밀은 에너세이버의 기술력입니다.

- 급기와 배기통로가 완전히 분리되어 오염된 공기와 깨끗한 공기가 혼합되지 않고 항상 신선한 공기만을 공급해주며 특수가공지의 열전달 및 투습성을 이용하여 급기와 배기가 환기시스템을 통과할 때 효율적으로 작동됩니다.
- 친환경 CO₂ 센서(옵션)를 적용하여 실내의 공기 오염도에 따라 환기량을 조절 할 수 있습니다.

(CO₂ 오염농도기반, 에너지 절약모드 네트워크방식 제어시스템 특허)

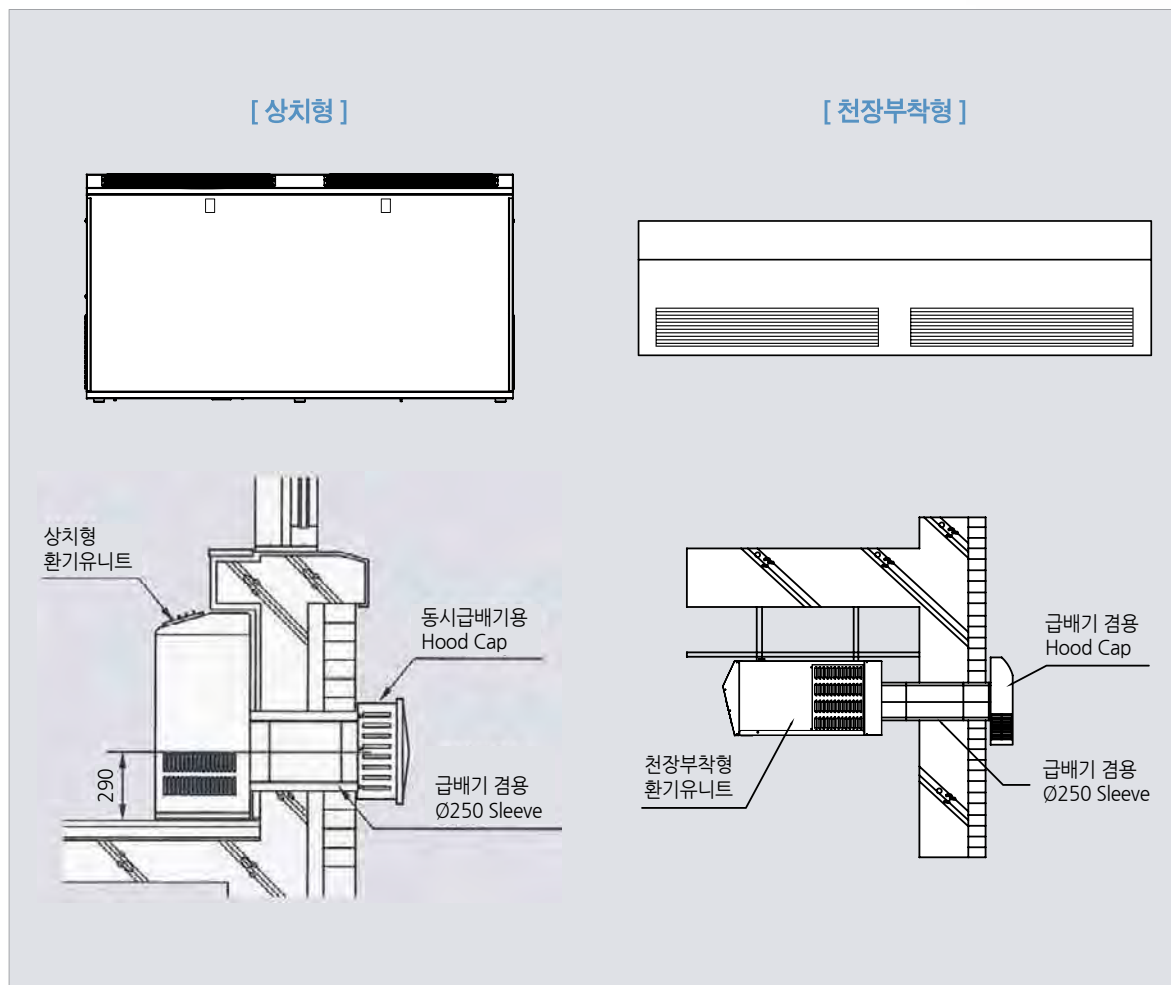
쉽고 편리한 기기 작동 기능

- 실내의 오염도를 감안하여 다양한 풍량선택
- 한대의 기기로 다실환기 가능
- 필터 및 교환기의 청소시기 알림 기능
- 모든 기능을 리모콘 한대로 편리하게 설정 가능



환기유닛 설치 시공

무덕트 상치형, 천장부착형 환기유닛 설치도



본설치 상세도는 이해를 돕기 위한 그림으로 실제 시공시 다소 차이가 있을 수 있습니다.



기존 학교교실 설치사례



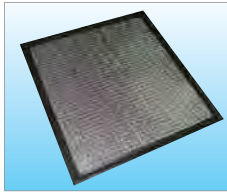
외부캡 설치사례



벽걸이설치사례 : 체육관

환기유니트 부속자재

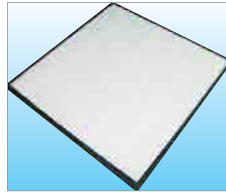
필터류



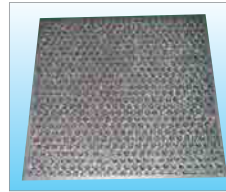
Pre Filter
(영화망)



Pre Filter
(부직포)



Medium Filter
신중플루(H1, N1)인자
항살균필터, 고효율필터



DNA Filter
(활성탄 + 연어알추출성분)



· 전열교환기 · 현열교환기

상치형 슬리브 및 후드캡

- 용도 : 상치형 환기유니트 급, 배기용
- 재질 : 분체도장(후드캡)-주문자 사양에 따라 칼라 선택가능
- 특징 : 1홀타입상치형 덕트 연결용 특수 개발 사양



원형 디퓨저

- 사용 : 실내의 급, 배기
- 재질 : SS, AL
- 특징 : 공기조화 및 냉, 난방 환기용으로 압력강화, 소음, 기류확산 도달거리 우수



사각 디퓨저

- 사용 : 실내의 급, 배기
- 재질 : SS, AL
- 특징 : 풍량 조정 및 공기분포등 확산 상태가 양화해 가장 널리 쓰이는 제품



일반 후드캡

- 사용 : 실내의 급, 배기
- 재질 : SS, AL
- 특징 : 다양한 재질과 벌레침입 방지용 방충망 내장 다양한 슬리브 파이프에 적합



후렉시블

- 용도 : 냉, 난방 고조용, 집진 통풍 장치용
- 재질 : PVC/유리섬유직물/알루미늄호일/폴리에스터
- 특징 : 무게가 가볍고 추급이 용이하며 유동해석 프로그램에 의한 설계로 균일한 풍량 분포





특허및 필터, 소음성적서, 우수지정서

[illegible][illegible]

Energy Recovery Ventilator



실적

NO	발주처 (수요기관)	공사명 (현장명)	준공년월
1	한국농어촌공사 강원지역본부 홍천,춘천지사	형성 강림면소재지종합정비사업 지급자재(공기순환기)	19년 12월
2	인천광역시 연수구	함박마을문화복지센터 신축공사	19년 12월
3	전라북도교육청	(가칭) 완주도산초 신축공사 관급자재 [제안평가]	19년 12월
4	경기도 보건환경연구원	생물안전3등급 연구시설공사 관급자재(전열교환기)	19년 12월
5	전라북도 정읍시 보건소	정읍시립요양병원 치매전문병동	19년 12월
6	경상북도 김천시	황악산 하야로비공원 조성사업	19년 12월
7	경찰청 강원도지방경찰청	정선경찰서 신축 건축공사	19년 12월
8	해양수산부	해양수산부 사무실 시설개선공사 (공기순환기 설치)	19년 12월
9	경인교육대학교 부설초등학교	경인교육대학교 부설초등학교 공기정화장치	19년 11월
10	대전광역시서서부교육지원청 유성도안초등학교	유성초등학교 공기순환장치 설치 건	19년 11월
11	한국토지주택공사 고양직할사업단	고양향동 제1초등학교 공기순환기	19년 08월
12	경기도의정부교육지원청 의정부송산초등학교	의정부송산초등학교 천정형 공기순환기 구매	19년 08월
13	행정중심복합도시건설청	관급자재 구매 (3생활권 광역복지지원센터)	19년 12월
14	충청남도 서산시	서산시 청년활력공간 LAP조성 리모델링공사(건축)	19년 12월
15	소방청 중앙119구조본부	충청강원대 신축공사	19년 12월
16	경기도 구리시	구리시청사증축건립공사 기계설비분야 관급자재	19년 12월
17	충청남도 예산군 내포문화사업소	내포보부상촌 조성사업 (+추가)	19년 12월
18	법무부	광주청소년비행예방센터	19년 12월
19	과학기술정보통신부(우정사업부)	여의도우체국 공기순환기 제조설치	19년 12월
20	국토교통부	국립항공박물관 건설공사	19년 12월
21	경기도 평택시	로컬푸드 종합센터 건립공사	19년 12월
22	한국산업인력공단 충북지사	한국산업인력공단 충북지사 청사 증축공사 관급자재 공기순환기	19년 12월
23	서울특별시 송파구 보건소	치매안심센터 전열교환기(공기순환기) 구매	19년 12월
24	한국환경산업기술원	한국환경산업기술원 직장여린이집 전열교환기 구매	19년 12월
25	경찰청 서울특별시지방경찰청	경찰특공대 신축공사 관급자재 (본관동 공기순환기)	19년 12월
26	서울특별시 도시기반시설본부	남부도로사업소 청사신축	19년 12월
27	전라북도 임실군	임실북합커뮤니티 건립 건축공사 관급자재 구입-공기순환기	19년 12월
28	인천광역시 서구	오류왕길동 행정복지센터 신축공사	19년 12월
29	울산광역시 종합건설본부	남부소방서별관 건립공사(기계)관급자재(전열교환기)	19년 12월
30	한국과학기술기획평가원	전열교환기_지방이전실	19년 12월
31	통일부 북한이탈주민정착지원사무소	전열교환기 기계 관급자 구매(직업체험관)	19년 12월
32	한국농어촌공사 경남지역본부 합천지사	합천읍 농촌중심지활성화사업 지급자재(공기순환기)구매	19년 12월
33	경기도 파주시	운정 다목적체육관 공기순환기 구매설치 2종	19년 12월
34	충청북도 청주시	청주실내방상장 건립	19년 12월



한국수력원자력 신한울 사택



패시브건축 : 금천구 독산2동 복합청사



경기도 신청사



국민연금공단 신사옥

NO	발주처 (수요기관)	공사명 (현장명)	준공년월
35	경기도 성남시	야탑청소년수련관 건립공사 관급자재(전열교환기)구입	19년 12월
36	한국수력원자력(주) 한울원자력본부	시설팀 2단지 대체사택 신축공사	19년 12월
37	한국생산기술연구원	울산 3D프린팅제조공정센터 건축공사	19년 10월
38	경상북도 안동시	안동시 육아종합지원센터 등 신축공사	19년 12월
39	서울특별시 강남구	세곡동 커뮤니티센터 신축공사	19년 12월
40	한국조폐공사	KOMSCO 스마트센터 공기순환장치 관급자재 구매	19년 11월
41	중앙선거관리위원회	중앙위원회 청사 전열교환기 구매	19년 11월
42	경기도 용인시 기흥구	기흥구청 별관 증축공사 - 기계	19년 11월
43	국회 국회사무처	국회 스마트워크센터 및 프레스센터	19년 11월
44	국방기술품질원	국방신뢰성시험센터 신축사업	19년 11월
45	경기도 안산시	신길주민문화센터 건립공사	19년 11월
46	농촌진흥청 국립축산과학원 가축유전자원센터	가축유전자원센터 이전사업 기계공사	19년 10월
47	세종특별자치시	세종특별자치시청 직강어린이집 건립사업	19년 11월
48	전라북도 완주군	청소년 전통문화체험관 건립사업 관급_열교환기	19년 09월
49	충청남도 천안시 도시건설사업소	북부스포츠허브 건립공사	19년 09월
50	경상북도 포항시	환여동행정복지센터 건립(건축)공사	19년 10월
51	한국마사회	한국마사회 종로지사 공기순환기 구매 설치	19년 10월
52	경기도 광명시	광명시 메모리얼파크 공기순환기(전열교환기)구입	19년 09월
53	경기도 화성시 지역개발사업소	커뮤니티센터3 건립공사	19년 08월
54	충청남도개발공사	서산의료원 복합병동 건립공사	19년 06월
55	남양주시도시공사	별내커뮤니티센터 강좌실 신설 및 개선공사	19년 06월
56	제주특별자치도	2019년 한라생태숲 탐방객센터 기능보강공사	19년 06월
57	국민건강보험공단 서울지역본부	국민건강보험공단 삼척지사 사옥 신축공사	19년 05월
58	대법원 서울북부지방법원	서울북부광역등기소 신축공사	19년 04월
59	충청북도 제천시	의림지 역사박물관 건립공사	18년 04월
60	대전광역시 건설관리본부	청소년수련마을 다목적강의실증축	18년 03월
61	한국중부발전(주) 신보령화력건설사무소	종합사무실 신축공사(AY-02)	17년 09월
62	도로교통공단	본부 잔류시설 리모델링공사	16년 01월
63	금호산업(주),제에스건설	양주 옥정 A21BL (900세대)	19년 02월
64	지에스건설(주)	안산 그랑시티 (4800세대)	20년 02월
65	현대건설(주)	세종힐스테이트(900세대)	14년 11월
66	SH공사	내곡 3,5,7 단지 (870세대)	13년 12월
67	한라건설	김포한강신도시'Ac12B/LAPT (850세대)	13년 10월
68	현대산업개발	일산덕이지구 아이파크 1,5블럭(1500세대)	10년 04월



울산북부경찰서 신청사



패시브건축 : 서충주도서관



패시브건축 : 아산시청소년어린이집



해양과학 기술원 신청사



그린홈 100만호 건설 전열교환기 설치현장

■ 그린홈 100만호 건설 전열교환기 공모 당선

- **주최** : 지식경제부, 에너지관리공단, 한국건설연구원
- **목적** : 신재생에너지 기술(Active House)과 에너지 절약 및 에너지 효율향상기술(Passive House)을 접목하여 탄소배출과 에너지 사용 최소화를 목적으로 하는 주택
- **신축** : 과천 국립 박물관 모델하우스 전시 및 설치





건설기술연구원 그린홈 제로카본 주택 외기냉방 겸용 각방제어 은성화학(주) 환기시스템 적용

Floor	평형
8F	18평형 2세대
7F	18평형 2세대
6F	25평형 2세대
5F	25평형 2세대
4F	11평형, 18평형
3F	11평형, 12평형
2F	홍보관, 모니터링
1F	필로티
B1F	기계실

제로카본 그린 홈은 교소기술이 융합된 실증주택을 설계, 시공하여 성능을 확보하고 Passive 기술과 Active 기술이 융합된 실증주택의 에너지성능을 평가하기 위한 것이다. 제로카본 그린홈은 외단열, 고성능 창호등 Passive 기술과 태양열, 태양광, 펠릿 보일러 등 Active 기술의 융합으로 기존 공동주택대비 난방에너지를 80%이상 절감하는 공동주택 7층 14세대 실증투개의 실시설계 및 디테일 개발이다. 1단계 목표는 건축공사비 10% 상승에 따른 회수기간 최대 10년 이내인 실증주택 건설과 현장 적용을 하고 CO2배출 제로 및 화석에너지의 사용을 최소화하며 2단계 목표는 난방, 냉방, 급탕, 조명 부문에서 CO2배출을 제로로 만드는 것이다.

이로써 인구사회학적 패러다임의 분석이 가능한데 1~2인 가족 소형평형을 도입했으며 에너지와 주거 환경성을 고려한 창 면적비를 남측 40%로 설계했다. 이번사업과 관련하여 대외협력실 하만재씨는 "제로카본 그린홈 실증주택의 설계는 에너지, 지속가능성, 주거환경성, 라이프 스타일을 고려한 무량판 혼합구조로서 자원절약, 공기단축, 거주자별 평면선택이 가능하게 하였으며 프로토타입 평면과 에너지 절약형 평면을 구성해 세대내 다양한 평면 연축이 가능하다"며 한국형 공동 그린주택의 실증 모델로서 의미를 설명했다. 이와 같은 친환경 요소개발, 실증주택 모델들은 앞으로 다가올 그린빌딩 시대에는 없어서는 안되는 중요한 기술 축적의 의미가 있지만 여전히 산재해 있는 인증제도와 기준의 중복, 인증요소들의 통합적용 등 해결해야 할 과제가 많이 남아 있다.



은성화학주식회사



은성화학(주) | 경기도 안성시 원곡면 천덕산로 510-27

Tel. 031)658-4087~9 Fax. 031)658-4035

www.eunsung-ch.com

본 카다로그에 소개된 제품의 외관 및 사양은 성능 향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

제품의 색상은 인쇄 과정시 실제 제품의 색상과 다소 차이가 있을 수 있습니다.

본 카다로그의 모든 사진을 불법으로 도용했을 경우 민, 형사 책임을 지게될 수 있습니다.