



Công ty cổ phần công nghệ TREEAIR Việt Nam

Đc: LK C.TT8-02 Kiến Hưng Luxury, Kiến Hưng, Hà Đông, Hà Nội
Web: treeair.vn Support: 0911.055.836
Mail: Treeairvn@gmail.com Hotline: 0906.213.919



TREEAIR

**MÁY CẤP GIÓ TƯƠI SẠCH
TIẾT KIỆM ĐIỆN**



Giới thiệu

Hít thở là hành động bản năng của chúng ta. Không khí luôn gắn liền với sự sống và vô cùng quan trọng với con người. Để có sức khỏe tốt, tinh thần thoải mái chúng ta cần hít thở không khí trong lành.

Hiện nay tình trạng ô nhiễm không khí đã trở thành một vấn đề vô cùng cấp bách tại Việt Nam do hệ quả của quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa và phát triển giao thông. Quá trình này không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng mà còn tác động đến nền kinh tế, cũng như dẫn đến những hậu quả tiềm tàng đối với sự phát triển của trẻ em.

Để có góc nhìn khách quan nhất về vấn đề ô nhiễm không khí, từ năm 2017 đến năm 2022 Hội Môi Trường Xây Dựng Việt Nam đã thực hiện các cuộc khảo sát đánh giá hiện trạng chất lượng không khí trong một số nhà ở và nhà công cộng tại Hà Nội, TP Hồ Chí Minh và Đà Nẵng.

Qua quá trình khảo sát hiện trạng, nghiên cứu và đánh giá các kết quả đạt được. Tiêu chuẩn TCVN 13521 do Hội Môi trường Xây dựng Việt Nam biên soạn, Bộ Xây dựng đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ KHCN công bố vào tháng 8 năm 2022. Tiêu chuẩn đã đưa ra giá trị giới hạn các thông số chất lượng không khí trong nhà để đảm bảo không khí

trong lành và ít ảnh hưởng nhất tới sức khỏe của con người. Việt Nam là nước đầu tiên trong khối ASEAN đã ban hành tiêu chuẩn IAQ cho cả nhà ở và nhà công cộng. Tiêu chuẩn IAQ của Việt Nam xem xét toàn diện các tiêu chuẩn chất lượng không khí hiện nay ở khu vực và quốc tế.

Để giải quyết các vấn đề tiêu chuẩn TCVN 13521 đưa ra cần rất nhiều yếu tố.

Chúng tôi là một tập thể đoàn kết với niềm đam mê, nhiệt huyết cùng chuyên môn sâu về lĩnh vực thông gió & điều hòa không khí. Kết hợp cùng đội ngũ cố vấn là các giáo sư, tiến sĩ, thạc sĩ, kỹ sư và các chuyên gia đầu ngành đã có nhiều năm làm việc và nghiên cứu trong lĩnh vực không khí sạch. Đối tác của chúng tôi là các nhà sản xuất thiết bị cấp không khí sạch hàng đầu thế giới như Intellipure, HealthWay, Zehnder, Aldes, Mía, E-vipo, Holtop...

Hội tụ đủ các yếu tố trên TREEAIR đã ra đời để mang đến các sản phẩm “cấp gió tươi sạch - tiết kiệm điện năng” thân thiện nhất chất lượng nhất với chi phí hợp lý nhất. Để chúng ta có thể hít thở một bầu không khí sạch, trong lành và có một cuộc sống khỏe bình an.



Phụ Lục

Giới thiệu	1
Không khí trong nhà	4 - 5
Công nghệ lọc không khí hiện tại	6 - 9
Nguyên lý thu hồi nhiệt	10
Phương án lựa chọn hệ thống	11-13
Dòng cấp gió tươi sạch thu hồi nhiệt – TREEAIR MEAM	14 - 17
Dòng cấp gió tươi sạch – TREEAIR MAM.CH/MAM.CHT	18 - 20
Dòng cấp gió tươi, hút khí thải – TREEAIR MAM	21 - 23
Dòng cấp gió tươi sạch gắn tường – TREEAIR METT/MTT	24 - 25
Dòng quạt gắn trần – TREEAIR MGT	26 - 27
Điều khiển thông minh	28

Không khí trong nhà

3 loại ô nhiễm nguy hiểm nhất		Nguồn phát	Tác hại
Bụi mịn, bụi siêu mịn, chì	Bụi mịn là những hạt bụi dạng lỏng hoặc rắn trôi nổi ngoài không khí có kích thước từ 0.1-10 µm Bụi siêu mịn là những hạt bụi dạng lỏng hoặc rắn trôi nổi ngoài không khí có kích thước < 0.1 µm	Từ tự nhiên nhưng phần lớn do con người tạo ra. Từ việc đốt nhiên liệu, khí thải từ các nhà máy nhiệt điện, cơ sở sản xuất công nghiệp, bụi đường, bụi từ các công trình xây dựng, khí thải từ phương tiện giao thông. Từ bên trong nhà như từ các lớp cách nhiệt, trần, phin lọc, thảm, giấy dán tường, hệ thống sưởi, bếp đun...	Bệnh hô hấp suy phổi do bụi mịn kết hợp với CO2 SO2 NO2 khiến tế bào thiếu oxy, chất độc trong bụi gây tắc nghẽn phổi mãn tính; bệnh về gan; ảnh hưởng đến máu và não làm giảm trí nhớ tang nguy cơ đột quỵ, tăng biến chứng bệnh tiểu đường; thay đổi DNA
Khí độc Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi và các chất độc hoá học khác	Các loại khí như CO2, CO, HCHO, NO2, SO2, O3 Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi TVOC TVOC là các chất hữu cơ ở dạng rắn hoặc lỏng có thể bay hơi 1 cách tự nhiên khi tiếp xúc với áp suất khí quyển tại nhiệt độ thường, có chứa Carbon trong công thức phân tử của nó	Từ tự nhiên như sự cháy từ nhiên liệu hoá thạch, các thảm thực vật, vi khuẩn Từ hoạt động của con người như khí thải phương tiện giao thông, nhà máy và cơ sở sản xuất Từ bên trong nhà như vật liệu xây dựng (sơn, chất kết dính, thảm, sàn vinyl, sp từ gỗ), sản phẩm chăm sóc cá nhân (sp tẩy rửa làm sạch, mỹ phẩm, dầu nhiên liệu, xăng), hoạt động (hút thuốc, máy photo, nấu ăn, đốt củi) Radon xuất hiện tự nhiên, được tạo ra từ sự phân rã tự nhiên của uranium (thoát ra từ đất)	Kích thích làm đau rất mắt/mũi/họng, đau đầu, buồn nôn, chóng mặt, dị ứng da, tổn thương cơ quan nội tạng như gan/thận/hệ thống thần kinh, đột quỵ, ung thư, làm hỏng DNA, tử vong
Vi sinh vật Vi khuẩn, vi rút Nấm, phấn hoa, gàu, ve	Nấm mốc có mặt khắp nơi trên hành tinh của chúng ta. Tham gia vào quá trình phân huỷ các chất hữu cơ Vi khuẩn nấm mốc là một nhóm đa dạng các vi sinh vật đa bào, đa bào hình thành mạng lưới	Từ nơi ẩm ướt, vật liệu mục nát bao gồm cả quy trình tự nhiên và quá trình sản xuất. Từ trong nhà như các bề mặt ẩm ướt trên vật liệu xây dựng, ẩm trong cấu trúc xây dựng, thực phẩm thối rữa, cây trồng trong chậu, thảm, nệm, vải ẩm ướt, nơi thu nhận chất thải, bụi năng động, nơi nuôi giữ động vật Đi kèm theo bụi	Các dịch bệnh/bệnh lây truyền như cúm, sởi; hen suyễn, dị ứng, viêm mũi, viêm phế nang, sốt Q, bệnh tiêu hoá, kích thích bệnh hô hấp; rối loạn hệ thống miễn dịch, ung thư...

Chất ô nhiễm	Giới hạn	Đơn vị	Công nghệ xử lý
Bụi PM2.5	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Hepa (0.3 μm)/Uipa(0.12 μm) và một số công nghệ khác
Bụi PM10	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Chì PB	1.5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO2	1000	PPM	Electrostatic(ionizer) Photocatalytic Activated Carbon Ion Plasma Air exchange
CO	10	mg/m^3	
	9	PPM	
HCHO	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	0.08	PPM	
TVOC	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO2	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
SO2	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
O3	100	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Radon			
Nhà xây mới	<100	Bq/m ³	
Nhà hiện hữu	<200	Bq/m ³	
Tổng vi khuẩn			Electrostatic(ionizer) Photocatalytic Đèn UV Ion âm Air exchange
Nhà công cộng	1000	Cfu/m ³	
Nhà ở gia đình	1500	Cfu/m ³	
Tổng nấm mốc			
Nhà công cộng	500	Cfu/m ³	
Nhà ở gia đình	700	Cfu/m ³	

Electrostatic	Hepa/Ulpa	Đèn UV
<p>Hệ thống dùng các điện cực trái dấu để hút các chất ô nhiễm có trong luồng khí đi qua bộ lọc tĩnh điện và giữ chúng lại tại các điểm cực mà không theo luồng khí đi ra bên ngoài.</p> <p>Hạn chế: Làm nặng các hạt ô nhiễm mà không thực sự loại bỏ chúng. Các hạt tĩnh điện & khí Ozone được tạo ra ảnh hưởng tới sức khỏe con người.</p>	<p>Màng lọc dạng lưới được đan với nhau để chặn các hạt nhỏ đến 0.3 μm (Hepa) hoặc 0.12 μm (Ulpa)</p> <p>Hạn chế: Hơn 90% các hạt ô nhiễm nguy hiểm nhất trong không khí đều nhỏ hơn 0.1 μm. Không tiêu diệt được mà tạo thành ô nhiễm vi sinh vật (có thể trở lại không khí).</p>	<p>Đèn với bước sóng nhỏ làm thay đổi cấu trúc sinh học của vi sinh vật để chúng không còn khả năng gây hại</p> <p>Hạn chế: Ít hiệu quả khi đèn bị cản sáng/che phủ bởi các hạt nhỏ. Vi sinh vật vẫn sống và đôi khi có thể hồi phục thành độc hại. Khí ozone sinh ra không tốt cho sức khỏe con người.</p>
Air exchange	Photocatalytic	Activated Carbon
<p>Hệ thống thông gió – điều hoà không khí lưu thông liên tục.</p> <p>Hạn chế: Không lọc được các hạt ô nhiễm trong không khí, phải dùng thêm công nghệ bổ trợ khác. Mang thêm hạt ô nhiễm: Khí độc và bụi siêu mịn vào trong nhà.</p>	<p>Đèn UV và xúc tác TiO2 kết hợp để biến đổi chất độc hoá học thể khí thành không độc, có tác dụng nhất định với Vi sinh vật</p> <p>Hạn chế: Chỉ có tác dụng với ít loại chất độc hoá học nhất định Sản sinh ra khí CO2 & các mảnh vụn vào không khí. Hiệu quả bị ảnh hưởng bởi sự tập trung Vi sinh vật.</p>	<p>Nó rất hiệu quả trong việc loại bỏ các chất khí, hơi hoá chất và các phân tử mùi. Hấp thụ các chất ô nhiễm như các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (TVOC) và khói.</p> <p>Ưu điểm: Loại bỏ mùi, khí, hơi hoá chất và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) bằng cách bẫy các phân tử bên trong chất nền. Nó còn có tác dụng như một bộ lọc thô để bỏ bụi có kích thước lớn.</p> <p>Nhược điểm: Tuổi thọ không cao, thường từ 6-12 tháng.</p>

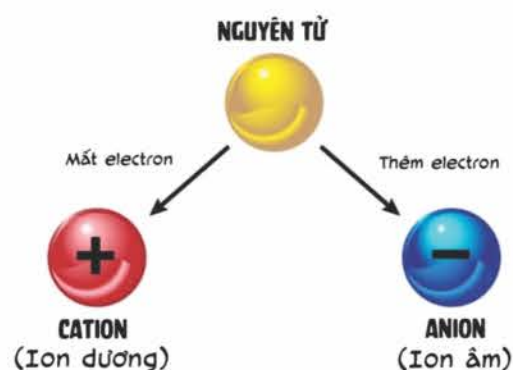
Công nghệ ion âm

Hiểu về Ion:

Không khí xung quanh chúng ta có vô số các nguyên tử hay phân tử tạo thành. Khi các nguyên tử, phân tử này bị mất hoặc nhận thêm các điện tử sẽ biến thành các hạt mang điện tích gọi là ion.

Ion âm trong tự nhiên tồn tại ở rất nhiều nơi như từ tia cực tím từ mặt trời, các phóng điện trong không khí sau khi có sấm sét, bất cứ nơi đâu có nước, quá trình quang hợp của thực vật hình thành hiệu ứng quang điện...

Ion âm nhân tạo được tạo ra từ quá trình sử dụng các vật liệu tự nhiên có khả năng phát xạ ion âm. Phương pháp sử dụng điện áp cao để điện ly không khí và tạo ra ion âm.



Môi trường	Hàm lượng ion âm (Ion âm/cm ³)
Trong rừng, những khu vực ẩm	100.000 - 500.000
Trên núi cao, bờ biển	50.000 - 100.000
Ngoại ô, cánh đồng	5.000 - 10.000
Trong các công viên thành phố	1.000 - 2.000
Khu vực đường xá trong khuôn viên cây xanh	100 - 200
Trong các khu nhà ở trong thành phố	40 - 50
Trong phòng	0 - 25

Lợi ích của ion âm

Đối với môi trường sống

Các chất ô nhiễm trong không khí thường mang điện tích dương. Các ion âm chứa các gốc OH tự do, gốc OH- sẽ hấp thụ H+ tạo thành nước và ức chế hoạt động của vi khuẩn, virus, mùi...

Mật độ ion âm và chất lượng không khí

Độ sạch của không khí	Mật độ ion âm trên 1cm ³
Không khí rất sạch	72000
Không khí trong lành	1500 - 2000
Không khí tốt	1000 - 1500
Không khí bình thường	500 - 1000
Không khí không được sạch	Dưới 500

Lợi ích của ion âm

Đối với sức khỏe con người

Tăng cường sức đề kháng



Củng cố hoạt động của hệ hô hấp



Thúc đẩy hoạt động của hệ thần kinh



Đối với hệ huyết dịch



Đối với hệ huyết quản

Mở rộng hệ thống huyết quản, giúp giảm bớt hiện tượng co giật động mạch và chứng cao huyết áp. Cung cấp dinh dưỡng cho cơ tim, cải thiện tim mạch, có lợi đối với sự phục hồi của bệnh nhân cao huyết áp và tim mạch

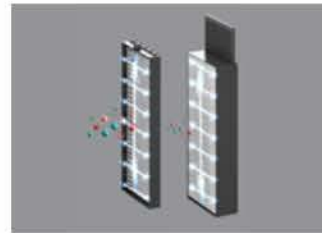
Tái tạo tế bào

Là nguồn năng lượng cần thiết cho các tế bào hoạt động. Thúc đẩy quá trình tái tạo diễn ra nhanh chóng và lớp tế bào mới được tái tạo mạnh mẽ, chất lượng hơn.

Công nghệ duy nhất loại bỏ hiệu quả 3 loại ô nhiễm

Nguyên lý

Sử dụng tấm năng lượng điện cao, công nghệ DFS được khoa học công nhận có thể loại bỏ hoàn toàn các hạt nhỏ đến 0.002 μm với hiệu quả 99.99% và tiêu diệt hoàn toàn vi sinh vật mà không sản sinh ra bất kỳ chất độc hại nào



Tiêu diệt Vi sinh vật

DFS thực sự tiêu diệt vi sinh vật (không chỉ thay đổi cấu trúc như UV). Vi sinh vật đã chết, không còn sống và sinh sôi trên màng lọc. không sản sinh Ozone, CO2 và các hạt/màng vụn vào không khí. Công nghệ hiện tại thường sử dụng đèn ZUV, Ion âm, Tio2 để làm thay đổi cấu trúc vi sinh vật. Nhưng không những không thực sự hiệu quả bởi đèn bị cản sáng và do sự tập trung của các hạt mà còn tạo ra chất độc hại gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe.



Loại bỏ khí độc

DFS có thể loại bỏ hầu hết hợp chất hữu cơ dễ bay hơi và các chất độc hoá học như VOC, Toluene, Formaldehyde. Được chứng nhận bởi trung tâm kiểm nghiệm vi trùng học Công nghiệp Quảng Châu. Công nghệ hiện tại không chỉ có tác dụng với ít loại chất độc hoá học mà còn sản sinh ra khí CO2 & các mảnh vụn vào trong không khí

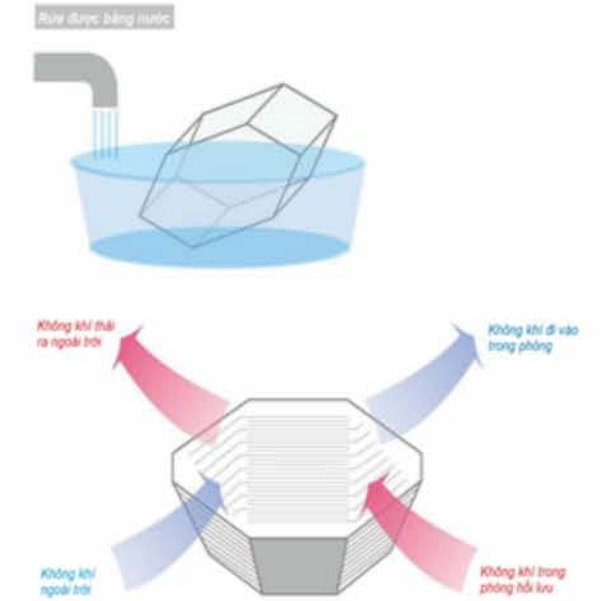
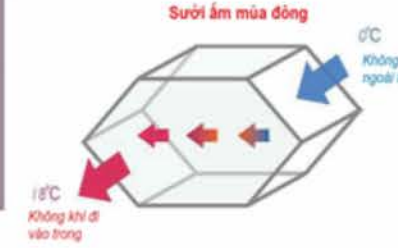
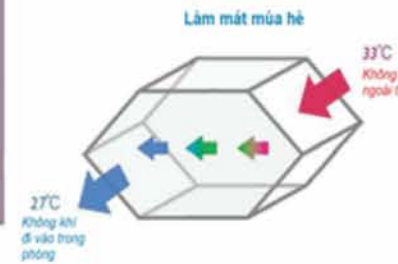


Loại bỏ Bụi siêu mịn

DFS có thể lọc được Bụi siêu mịn và các hạt nhỏ đến 0.002 μm với hiệu quả 99.99% (hiệu quả gấp 150 lần HEPA chỉ lọc đến 0.3 μm và 60 lần ULPA chỉ lọc đến 0.12 μm) Được chứng nhận bởi Trung tâm nghiên cứu sinh học IUCB của Đại học Bufalo, New York, Mỹ (cơ quan hàng đầu thuộc tổ chức Khoa học quốc gia NSF).



Nguyên lý thu hồi nhiệt



$$\text{Hiệu suất thu hồi nhiệt \%} = \frac{\text{Enthalpy không khí ngoài trời} - \text{Enthalpy không khí trong nhà sau khi đi qua bộ trao đổi nhiệt}}{\text{Enthalpy không khí ngoài trời} - \text{Enthalpy không khí trong nhà}} \times 100\%$$



Phương án lựa chọn hệ thống

Chọn phòng với diện tích $s=65m^2$, chiều cao $h=3m$, thể tích $=65*3=195m^3$, số thành viên $n=12$ người

TH1: Tính theo lượng khí tươi cần cấp cho mỗi người $q=30m^3/h$, tổng lưu lượng gió tươi là $Q1=n*q=12*30=360m^3/h$

TH2: tính theo tỉ lệ trao đổi không khí (ta lấy $p=2.5$) thì lượng khí tươi cần cấp là $Q2=p*s*h=2.5*65*3=487.5m^3/h$

TH3: Dựa vào nồng độ CO2 theo TCVN 10736-26 theo bảng tính bên dưới ta tính được $Q3=488m^3/h$

Do $Q3>Q2>Q1$ nên ta lấy thông số Q3 làm tham chiếu;

Kết hợp với sản phẩm Treeair, ở đây chúng tôi đề xuất lựa chọn hệ thống thông gió thu hồi nhiệt TREEAIR-MEAM50.02CH lưu lượng 500m³/h

BẢNG TÍNH THÔNG SỐ PPM CO2 (TH3)

Dựa theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 10736-26:2017 tương đương với ISO 16000-26:2017

Bảng thông số đầu ra CO2 của người trưởng thành			Chú thích		
Nội dung	qV, CO_2 l/h		ϕCO_2 (Ngoài trời)	Nồng độ CO2 của không khí xung quanh	
Hoạt động	Tiêu chuẩn	Giá trị đặt	N	Số lượng người	
Nghỉ ngơi	13 -14	13.5	n	Tỷ lệ trao đổi không khí	
Ngồi làm việc	15 - 20	17.5	V	Thể tích phòng	
Công việc nhẹ	20 - 40	30	qv.co2	Tốc độ phát thải CO2 riêng	
Công việc tương đối nặng	40 - 70	50	t	Thời gian sử dụng phòng	
Công việc nặng	70 -110	90	ϕCO_2 (Thông số phòng)	Nồng độ CO2 của không khí trong phòng	
Thông số tính toán ϕCO_2			Thông số tính toán lượng khí tươi cần thiết		
Trường hợp không có thông gió cưỡng bức					
ϕCO_2 (Ngoài trời)	0.042	%	ϕCO_2 (Ngoài trời)	0.042	%
N	12	người	N	12	người
n	1	h ⁻¹	V	195	h ⁻¹
V	195	m ³	qv.co2	17.5	m ³
qv.co2	17.5	l/h	ϕCO_2 (Thông số phòng)	0.085	l/h
t	8	h		850	h
ϕCO_2 (Thông số phòng)	0.1497	%	n	2.50	h ⁻¹
	1497	ppm	Q3	488	m³/h

➔ Khi tính được lưu lượng khí tươi cần cấp, ta kết hợp với thông số của thiết bị để lựa chọn số lượng thiết bị cho phù hợp.

➔ Lựa chọn phương án sao cho phù hợp với nhu cầu của chủ đầu tư, kiến trúc tổng thể của ngôi nhà và đặc tính kỹ thuật của thiết bị

Yêu cầu hệ thống:

Bố trí vị trí đặt thiết bị và đường ống cho phù hợp với kiến trúc tổng thể của công trình để tránh ảnh hưởng tới các hạng mục công trình khác và thuận tiện cho quá trình sửa chữa, bảo hành, bảo trì

Ưu tiên lựa chọn đường ống cứng để đảm bảo kỹ mỹ thuật và hạn chế tổn hao áp qua đường ống	Bố trí cửa cấp khí tươi và hút khí thải cho hợp lý
Khoảng cách giữa cửa lấy gió tươi và thải gió cách nhau tối thiểu 1.2m	Điều khiển cảm biến chất lượng không khí nên đặt tại vị trí có thể phản ánh chất lượng không khí của cả phòng.

Bảng chọn thông số

Lưu lượng gió tươi cần thiết theo loại công trình được ĐHKK tiện nghi (Volume:m³/h/người)

Residential		Entertainment	
Type	Volume	Type	Volume
General Villa	30	General Room	30
Luxury Villa	50	Luxury Office	30~50
Shopping Mall	12~25	Meeting Room	30~50
Ward	80	General Switchboard	30
Classroom	11~30	Computer Room	30
Exhibition Room	20~30	Photocopier Room	30
Theaters	15~25	Laboratory	30
Night Club	20	Dance Hall	
Hotel Buiding			
Hotel	30~50	Reception Room	30~50
Restaurant	15~25	Café	20~50
Multi-Function Hall	15~20	Business Center	10~20
Lopby	10	Beauty Salon	35

Type	No Smoking		Small Smoking				Large Smoking	
	Shopping Mall	Computer Room	Gym	Ward	Office	Restaurand	KTV/Bar /Hotel	Meeting room
Required per person	8.5~21	40~100	8~20	50~80	25~62	60~80	30~75	50~125
Room Ventilation	1.56	1.06~6.66	2.5~6.25	1.5~3	1.06~2.65	1.25~3.13	3.6~8.5	

Lưu lượng không khí ngoài trời (gió tươi) cho các phòng được thông gió cơ khí

Lưu lượng không khí ngoài trời (gió tươi) cho các phòng được thông gió cơ khí		Lưu lượng không khí ngoài trời (gió tươi) cho các phòng được thông gió cơ khí	
Loại phòng, công trình	Số lần (bội số) trao đổi không khí, lần /h	Loại phòng, công trình	Số lần (bội số) trao đổi không khí, lần /h
Công sở	6	Bệnh viện	6~8
Nhà ở, phòng ngủ	2~3	Nhà hát, rạp chiếu bóng	8
Phòng ăn khách sạn, căn tin	10	Sảnh hành lang, lối ra **	4
Cửa hàng, siêu thị	6	Phòng tắm, phòng vệ sinh	10
Xí nghiệp, nhà công nghiệp	6	Phòng bếp	20
Phòng học	8	Ga ra ô tô	6*
Phòng thí nghiệm	10~12	Trung tâm cứu hoả	6
Thư viện	5~6	Phòng máy bơm cấp thoát nước	8

*Áp dụng đối với chiều cao phòng 2.5m. Khi chiều cao phòng trên 2.5m, phải tính theo tỷ lệ tăng của chiều cao;

** Sảnh có diện tích dưới 10m² không đòi hỏi phải có thông gió cơ khí.

Đối với phòng trong tầng hầm, bội số trao đổi không khí có thể tăng thêm từ 20% đến 50%



DÒNG CẤP GIÓ TƯƠI SẠCH THU HỒI NHIỆT TREEAIR MEAM



TÍNH NĂNG

- Bộ thu hồi năng lượng PSY cho phép thu hồi năng lượng đến 96%
- Bộ lọc thô + Carbon
- Bộ lọc Hepa H13 đạt tiêu chuẩn Châu Âu, lọc bụi mịn đến 99.97% - đạt tiêu chuẩn PM2.5 (Option)
- Bộ lọc tĩnh điện (option)
- Bộ phát ion âm (option)
- Động cơ DC (option)
- Điều khiển với cảm ứng LCD hiển thị chất lượng không khí, điều khiển qua App (Option)
- Hoạt động: Chạy 3 tốc độ, động cơ hoạt động đến 80.000h.
- Bộ lọc Carbon, bộ trao đổi nhiệt có thể rửa được
- Bảo hành 10 năm
- Lưu lượng : 150 m³/h-50.000 m³/h

ỨNG DỤNG

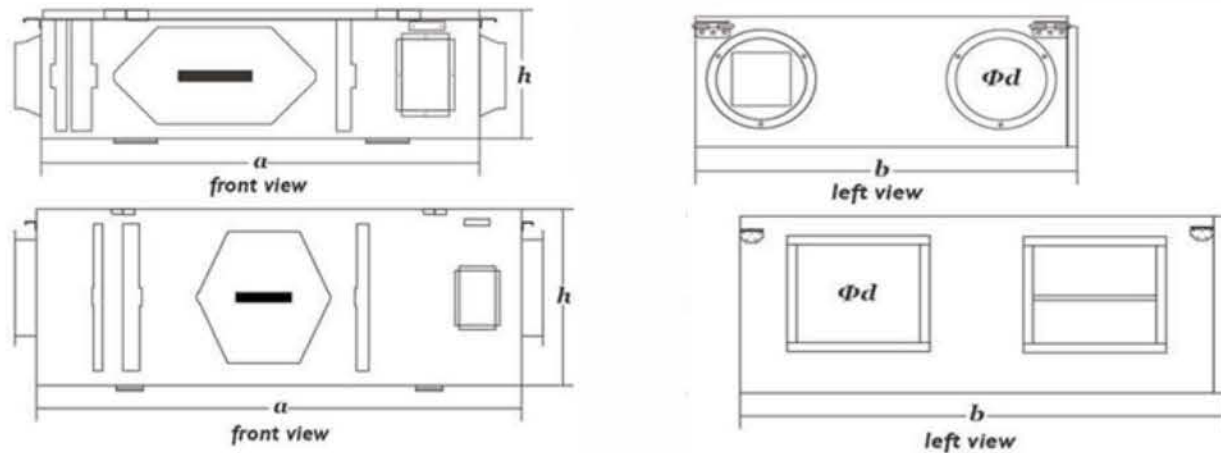
- Nhà ở gia đình như Căn hộ cao cấp, biệt thự, lâu đài...
- Nhà công cộng như Bệnh viện, Trường học, TTTM, Khách sạn, hội trường,

TÙY CHỌN	MÃ SẢN PHẨM	BỘ LỌC
ERV OPTION 1	TREEAIR-MEAM.01C OR.02C	Bộ lọc thô +Carbon
	TREEAIR-MEAM.01C/C OR.02C/C	
ERV OPTION 2	TREEAIR-MEAM.01CH OR.02CH	Bộ lọc Carbon
	TREEAIR-MEAM.01CH/C OR.02CH/C	Bộ lọc Hepa H13
ERV OPTION 3	TREEAIR-MEAM.01C OR.02C	Bộ lọc Carbon
	TREEAIR-MEAM.01CH/C OR.02CH/C	Bộ lọc Hepa H13
	TREEAIR-MEAM.01CHT/C OR.02CHT/C	Bộ lọc Tĩnh điện



ERV OPTION 4

Bộ lọc Carbon
 Bộ lọc Hepa H13
 Bộ phát ion âm



THÔNG SỐ DÒNG CỘT ÁP CAO

Thông số kỹ thuật

Model	Voltage V	Power W	Volume m3/h	Pressure Pa	Efficiency %	Noise dB(A)
MEAM15.01C(01C/C)	220	122/92	150	290	86~92	30
MEAM25.01C(01C/C)	220	178/166	250	370	86~89	32
MEAM35.01C(01C/C)	220	246/233	350	392	85~88	35
MEAM50.01C(01C/C)	220	453/288	500	425	84~87	37
MEAM15.01CHT(15.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	220	130/98	150	285	86~92	31
MEAM25.01CHT(25.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	220	182/176	250	360	86~89	33
MEAM35.01CHT(35.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	220	265/241	350	385	85~88	36
MEAM50.01CHT(50.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	220	462/306	500	420	84~87	38

Kích thước

Model	a (mm)	b (mm)	h (mm)	Φd (mm)	Weight (kg)
MEAM15.01C(01C/C)	800	556	187	120	19.5
MEAM25.01C(01C/C)	866.5	641	229	150	26.5
MEAM35.01C(01C/C)	880	686	260	150	31.5
MEAM50.01C(01C/C)	1110	846	260	200	45
MEAM15.01CHT(15.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	800	556	187	120	19.5
MEAM25.01CHT(25.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	866.5	641	229	150	26.8
MEAM35.01CHT(35.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	880	686	260	150	31.6
MEAM50.01CHT(50.01CH)/(01CHT/C)(01CH/C)	1110	846	260	200	45.5

THÔNG SỐ DÒNG CỘT ÁP TRUNG BÌNH

Thông số kỹ thuật

Model	Voltage V	Power W	Volume m3/h	Pressure Pa	Efficiency %	Noise dB(A)
MEAM15.02CHT/15.02CH/15.02C	220	73/73/70	150	115	88~96	26
MEAM25.02CHT/25.02CH/25.02C	220	82/82/78	250	132	87~95	28
MEAM35.02CHT/35.02CH/35.02C	220	96/96/88	350	140	86~94	29
MEAM50.02CHT/50.02CH/50.02C	220	128/128/120	500	160	86~94	30
MEAM80.02CHT/80.02CH/80.02C	220	188/188/180	800	160	86~91	36
MEAM100.02CHT/100.02CH/100.02C	220	266/266/260	1000	170	87~91	36
MEAM130.02CHT/130.02CH/130.02C	220	272/272/265	1300	170	85~88	28
MEAM150.02CHT/150.02CH/150.02C	220	298/298/285	1500	175	86~88	44
MEAM170.02CHT/170.02CH/170.02C	220	315/315/310	1700	180	85~90	46
MEAM200.02CHT/200.02CH/200.02C	220	335/335/330	2000	205	85~90	48
MEAM220.02CHT/220.02CH/220.02C	220	352/352/340	2200	210	85~90	49
MEAM250.02CHT/250.02CH/250.02C	220	420/420/360	2500	260	85~89	51
MEAM300.02CHT/300.02CH/300.02C	220	510/510/480	3000	260	87~91	52

Kích thước

Model	a (mm)	b (mm)	h (mm)	Φd (mm)	Weight (kg)
MEAM15.02CHT/15.02CH/15.02C	780	514	186	120	19.5
MEAM25.02CHT/25.02CH/25.02C	866	643	228	150	26.5
MEAM35.02CHT/35.02CH/35.02C	880	688	260	150	31.5
MEAM50.02CHT/50.02CH/50.02C	1110	845	260	200	45
MEAM80.02CHT/80.02CH/80.02C	1143	809	342	200	52
MEAM100.02CHT/100.02CH/100.02C	1143	809	342	200	52
MEAM130.02CHT/130.02CH/130.02C	1143	809	342	200	53
MEAM150.02CHT/150.02CH/150.02C	1143	809	342	200	53.5
MEAM170.02CHT/170.02CH/170.02C	1280	904	350	250	63
MEAM200.02CHT/200.02CH/200.02C	1280	904	350	250	63
MEAM220.02CHT/220.02CH/220.02C	1280	904	350	250	65
MEAM250.02CHT/250.02CH/250.02C	1280	904	350	250	65
MEAM300.02CHT/300.02CH/300.02C	1200	904	381	250	69.5



Bộ lọc tĩnh điện



Bộ lọc Hepa H13



Bộ lọc thô + Carbon



Bộ phát ion âm

DÒNG CẤP GIÓ TƯƠI SẠCH TREEAIR MAM.CH/MAM.CHT



TÍNH NĂNG

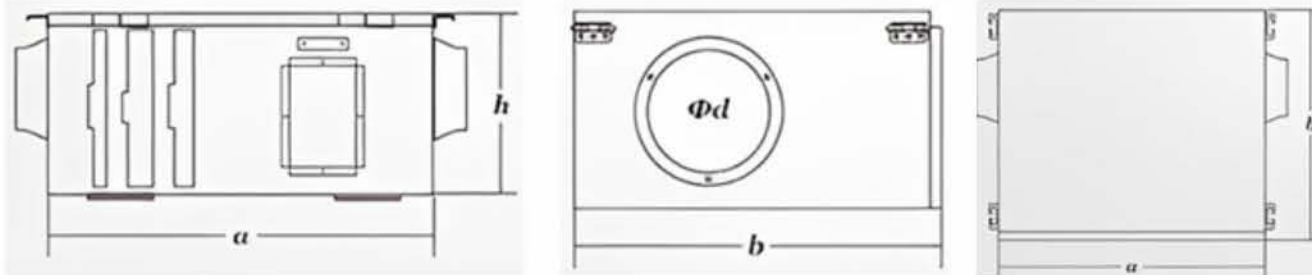
- Cấp không khí sạch giàu O2 vào phòng.
- Bộ lọc thô + Carbon
- Bộ lọc Hepa H13 đạt tiêu chuẩn Châu Âu, lọc bụi mịn đến 99.97% - đạt tiêu chuẩn PM2.5 (Option)
- Bộ lọc tĩnh điện (option)
- Bộ phát ion âm (option)
- Động cơ DC (option)
- Điều khiển với cảm ứng LCD hiển thị chất lượng không khí, điều khiển qua App (Option)
- Hoạt động: Chạy 3 tốc độ, động cơ hoạt động đến 80.000h.
- Bộ lọc Carbon có thể rửa được
- Bảo hành 10 năm
- Lưu lượng : 150 m3/h-50.000 m3/h

ỨNG DỤNG

- Nhà ở gia đình như Căn hộ cao cấp, biệt thự, lâu đài...
- Nhà công cộng như Bệnh viện, Trường học, TTTM, Khách sạn, hội trường,



TÙY CHỌN	MÃ SẢN PHẨM	BỘ LỌC
OPTION 1	TREEAIR-MAM.CH	Bộ lọc Carbon / Bộ lọc Hepa H13
OPTION 2	TREEAIR-MAM.CHT	Bộ lọc Carbon / Bộ lọc Hepa H13/ Bộ lọc tĩnh điện
OPTION 3		Bộ lọc Carbon / Bộ lọc Hepa H13/ Bộ phát ion âm



Thông số kỹ thuật

Model	Voltage V	Power W	Volume m ³ /h	Pressure Pa	Noise dB(A)
MAM15CH/MAM15CHT	220	26	150	115	21
MAM25CH/MAM25CHT	220	46	250	132	27
MAM35CH/MAM35CHT	220	78	350	140	29
MAM50CH/MAM50CHT	220	112	500	185	31
MAM80CH/MAM80CHT	220	126	800	225	32
MAM100CH/MAM100CHT	220	138	1000	258	40
MAM130CH/MAM130CHT	220	143	1300	260	41
MAM150CH/MAM150CHT	220	152	1500	360	42
MAM170CH/MAM170CHT	220	168	1700	405	43
MAM200CH/MAM200CHT	220	175	2000	620	45
MAM220CH/MAM220CHT	220	175	2200	625	45
MAM250CH/MAM250CHT	220	188	2500	625	47
MAM270CH/MAM270CHT	220	232	2700	630	48
MAM300CH/MAM300CHT	220	252	3000	635	51
MAM350CH/MAM350CHT	220	258	3500	635	53

Kích thước

Model	a (mm)	b (mm)	h (mm)	Φd (mm)	Weight (kg)
MAM15CH/MAM15CHT	414	299	164	100	4.8
MAM25CH/MAM25CHT	414	299	164	100	5.1
MAM35CH/MAM35CHT	490	423	196	150	11.6
MAM50CH/MAM50CHT	550	482	258	150	14.8
MAM80CH/MAM80CHT	600	487	336	200	20
MAM100CH/MAM100CHT	600	487	336	200	22
MAM130CH/MAM130CHT	600	487	336	200	23.6
MAM150CH/MAM150CHT	600	487	336	200	25.8
MAM170CH/MAM170CHT	600	487	336	200	26.9
MAM200CH/MAM200CHT	600	485	346	250	31.2
MAM220CH/MAM220CHT	600	485	346	250	33.8
MAM250CH/MAM250CHT	600	485	346	250	36.4
MAM270CH/MAM270CHT	600	482	346	250	39.3
MAM300CH/MAM300CHT	650	505	380	250	42.5
MAM350CH/MAM350CHT	650	505	380	250	43.2

DÒNG CẤP GIÓ TƯƠI, HÚT KHÍ THẢI TREEAIR MAM

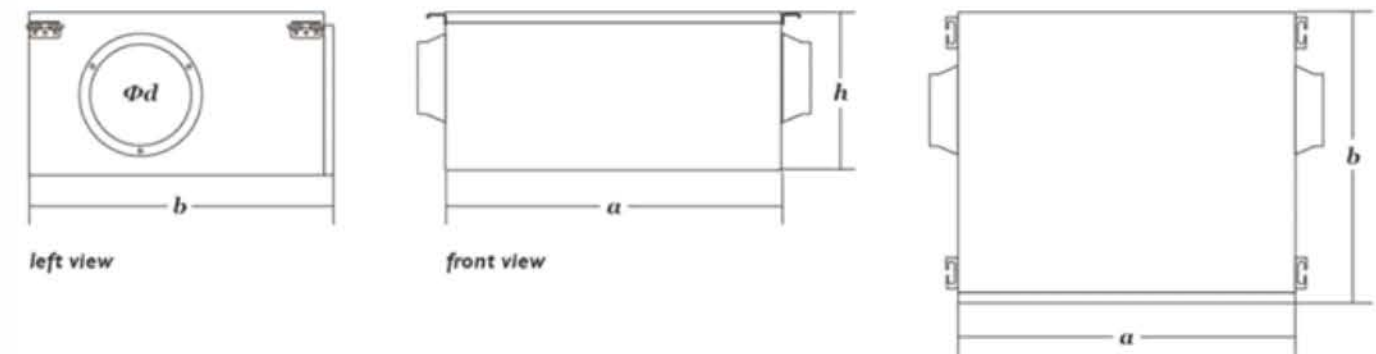


TÍNH NĂNG

- Cấp không khí giàu O₂ vào phòng.
- Hút khí thải ra khỏi không gian sử dụng.
- Hoạt động: Chạy 3 tốc độ, động cơ hoạt động đến 80.000h.
- Bảo hành 10 năm
- Lưu lượng : 150 m³/h-3.500 m³/h

ỨNG DỤNG

- Nhà ở gia đình như Căn hộ cao cấp, biệt thự, lâu đài...
- Nhà công cộng như Bệnh viện, Trường học, TTTM, Khách sạn, hội trường,



Thông số kỹ thuật

Model	Voltage V	Power W	Volume m ³ /h	Pressure Pa	Noise dB(A)
TREEAIR-MAM15	220	19	150	115	21
TREEAIR-MAM25	220	38	250	132	27
TREEAIR-MAM35	220	60	350	140	29
TREEAIR-MAM50	220	105	500	185	31
TREEAIR-MAM80	220	120	800	225	32
TREEAIR-MAM100	220	130	1000	258	40
TREEAIR-MAM130	220	140	1300	260	41
TREEAIR-MAM150	220	145	1500	360	42
TREEAIR-MAM170	220	165	1700	405	43
TREEAIR-MAM200	220	170	2000	620	45
TREEAIR-MAM220	220	170	2200	625	45
TREEAIR-MAM250	220	180	2500	625	47
TREEAIR-MAM270	220	205	2700	630	48
TREEAIR-MAM300	220	240	3000	635	51
TREEAIR-MAM350	220	252	3500	635	53

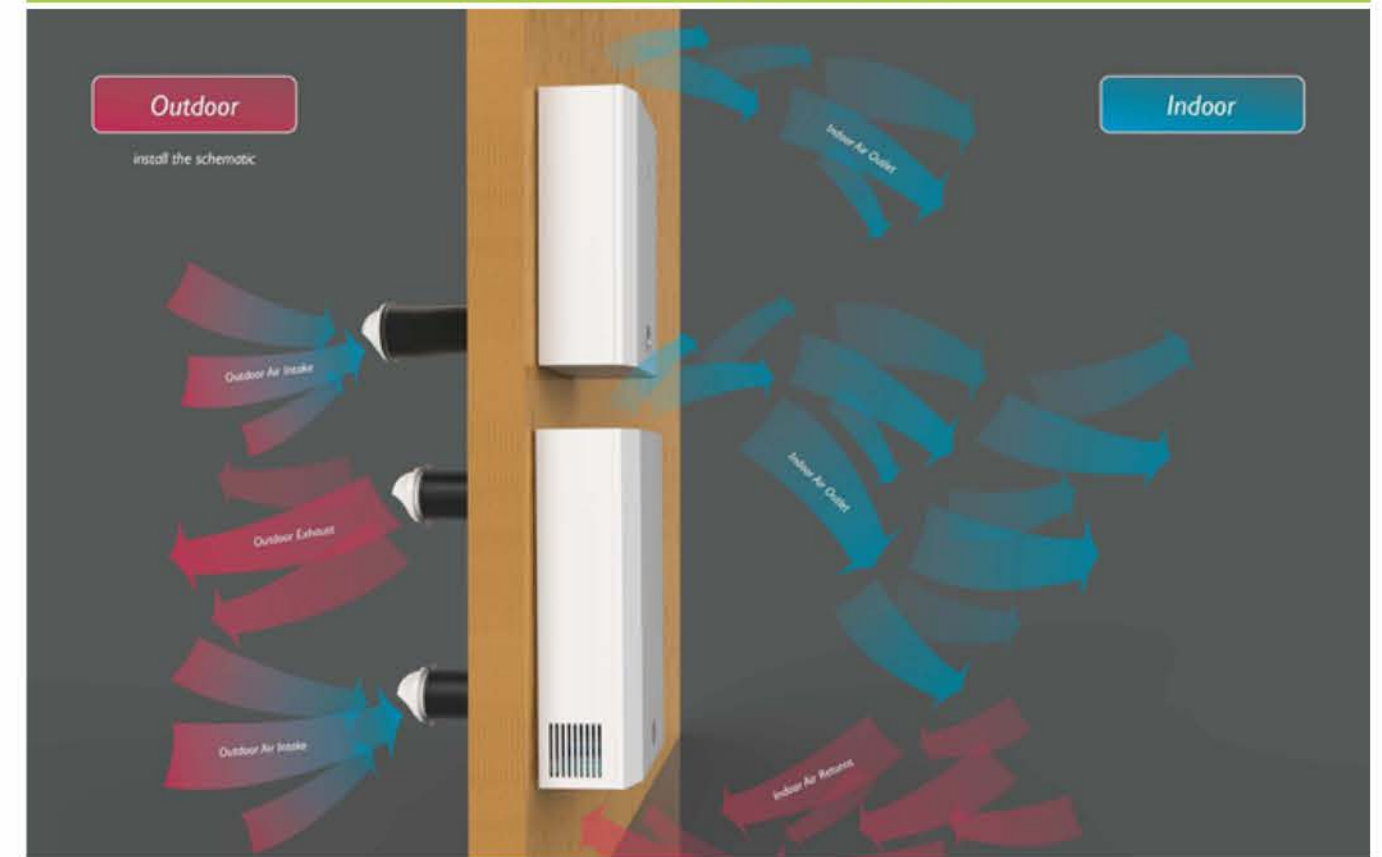


Kích thước

Model	a (mm)	b (mm)	h (mm)	Φd (mm)	Weight (kg)
TREEAIR-MAM15	290	288	160	100	4.2
TREEAIR-MAM25	290	288	160	100	4.3
TREEAIR-MAM35	313	313	196	150	9.8
TREEAIR-MAM50	380	380	259	150	12.6
TREEAIR-MAM80	418	412	343	200	17.3
TREEAIR-MAM100	418	412	343	200	18.8
TREEAIR-MAM130	418	412	343	200	20.3
TREEAIR-MAM150	418	412	343	200	22.2
TREEAIR-MAM170	418	412	343	200	23.2
TREEAIR-MAM200	468	466	346	250	26.8
TREEAIR-MAM220	468	466	346	250	29.1
TREEAIR-MAM250	468	466	346	250	31.3
TREEAIR-MAM270	480	490	382	250	33.8
TREEAIR-MAM300	480	490	382	250	36.6
TREEAIR-MAM350	480	490	382	250	37.2



DÒNG CẤP GIÓ TƯƠI SẠCH GẮN TƯỜNG TREEAIR METT/MTT

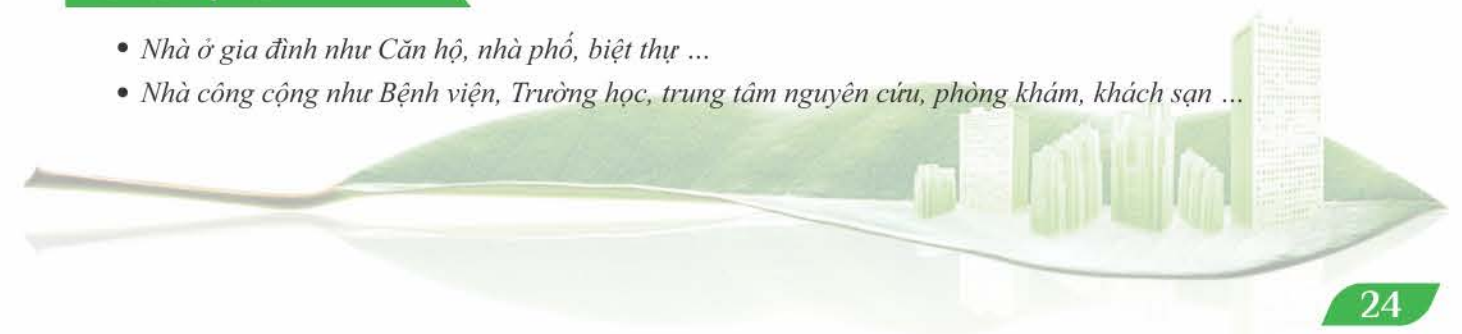


TÍNH NĂNG

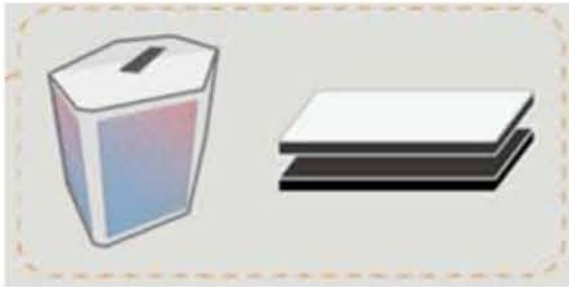
- Loại bỏ không khí ô nhiễm, bụi bẩn trong phòng
- Cấp không khí sạch giàu O₂.
- Lọc bụi mịn đến 99.97% - Đạt tiêu chuẩn PM2.5
- Ngăn ngừa được vi khuẩn
- Điều khiển từ xa – màn hình LCD hiển thị chất lượng không khí
- Khả năng thu hồi năng lượng điều hoà đến 94%
- Hoạt động: Chạy 3 tốc độ, Auto, Sleep... Chế độ tiết kiệm năng lượng.

ỨNG DỤNG

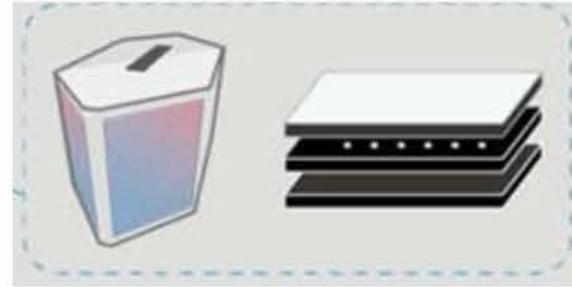
- Nhà ở gia đình như Căn hộ, nhà phố, biệt thự ...
- Nhà công cộng như Bệnh viện, Trường học, trung tâm y tế, phòng khám, khách sạn ...



METT.CH



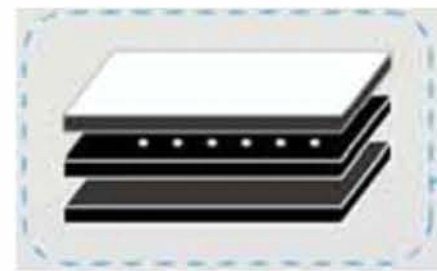
METT.CHT



MTT.CH



MTT.CHT



Thông số kỹ thuật

Model	Voltage V	Power W	Volume m3/h	Efficiency %	Noise dB(A)
METT18CH	220	48	180	92.5~94	16~22
METT18CHT	220	48	180	92.5~94	16~22
MTT20.01CH	220	28	200	140	22~28
MTT20.02CHT	220	28	200	185	22~28

Kích thước

Model	a (mm)	b (mm)	h (mm)	Φd (mm)	Weight (kg)
METT18CH	506.3	196.5	720.1	100	21
METT18CHT	506.3	196.5	720.1	100	21
MTT20.01CH	402	547	190	100	16
MTT20.02CHT	402	547	190	100	16

**DÒNG QUẠT GẮN TRẦN
TREEAIR MGT**



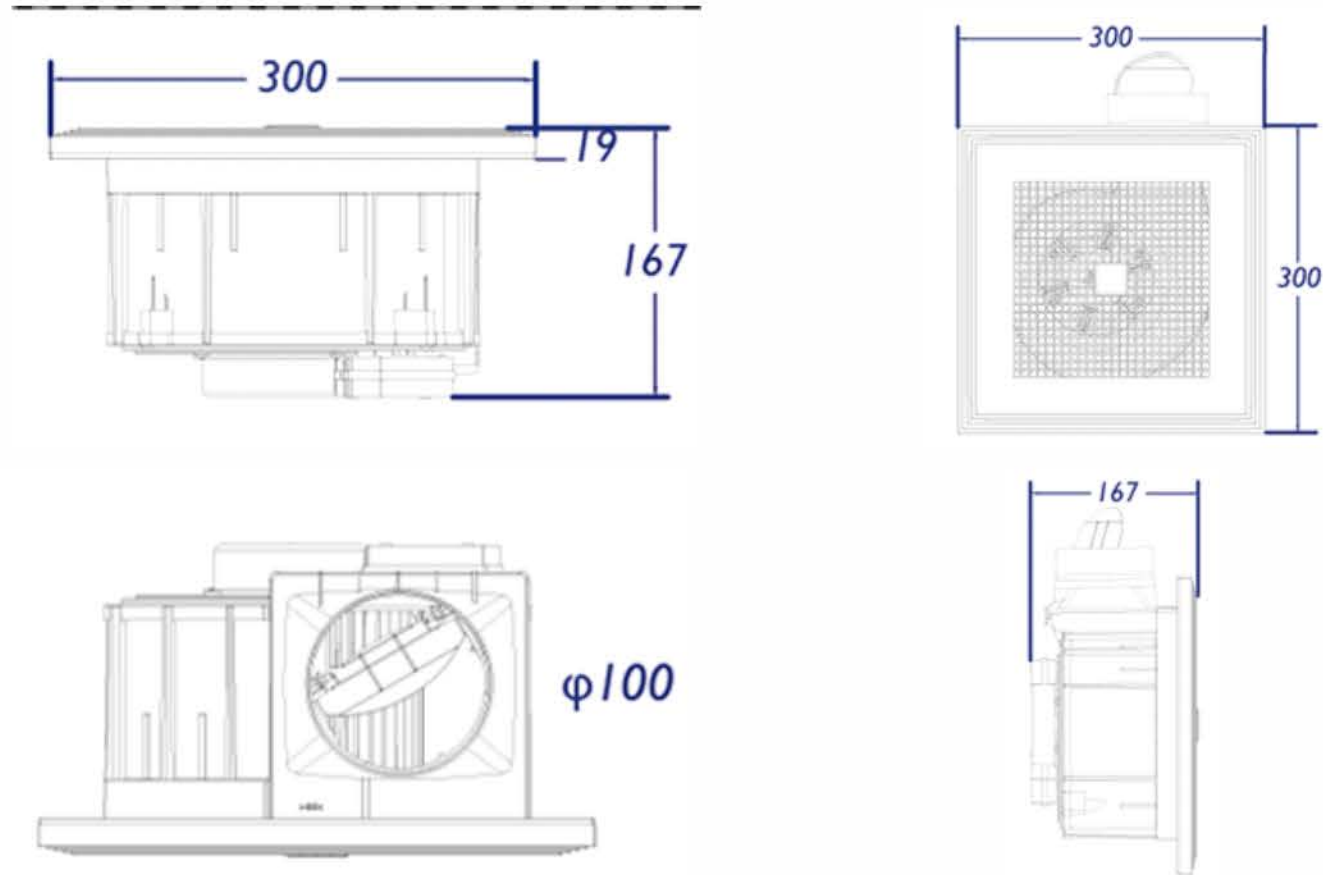
The picture is only a structural schematic reference diagram, and the actual product shall prevail.

TÍNH NĂNG

- Hút mùi phòng: Phòng tắm, phòng ngủ, phòng kho, phòng thờ...
- Độ ồn thấp.
- Độ bền cao, hoạt động đến 80.000h.
- Điều khiển 3 tốc độ,
- Bảo hành 10 năm

ỨNG DỤNG

- Căn hộ, Biệt thự, Khách sạn, phòng khám...



Thông số kỹ thuật

Model	Voltage V	Power W	Volume m3/h	Efficiency %	Noise dB(A)
TREEAIR-MGT15.01	220	16	150	115	29~32
TREEAIR-MGT15.02	220	16	150	115	29~32
TREEAIR-MGT22.01	220	24	220	120	33~35
TREEAIR-MGT22.02	220	24	220	120	33~35

Kích thước

Model	a (mm)	b (mm)	h (mm)	Φd (mm)	Weight (kg)
TREEAIR-MGT15.01	300	300	167	100	2.2
TREEAIR-MGT15.02	300	300	167	100	2.2
TREEAIR-MGT22.01	300	300	167	100	2.2
TREEAIR-MGT22.02	300	300	167	100	2.2

ĐIỀU KHIỂN THÔNG MINH

220V

low

med

high

3 speed

smart LCD controller can be optionally selected



TÍNH NĂNG

- Điều khiển 3 tốc độ
- Chế độ chạy tự động – cảm biến theo nồng độ bụi, CO2.
- Chế độ Sleep yên tĩnh
- Màn hình cảm ứng
- Hiển thị nhiệt độ - độ ẩm
- Hiển thị nồng độ bụi PM2.5- nồng độ CO2
- Kết nối qua App, kết nối điện thông minh
- Nhắc nhở thay bộ lọc.

ỨNG DỤNG

- Điều khiển tốc độ quạt.
- Đo thông số, chất lượng không khí trong môi trường.

