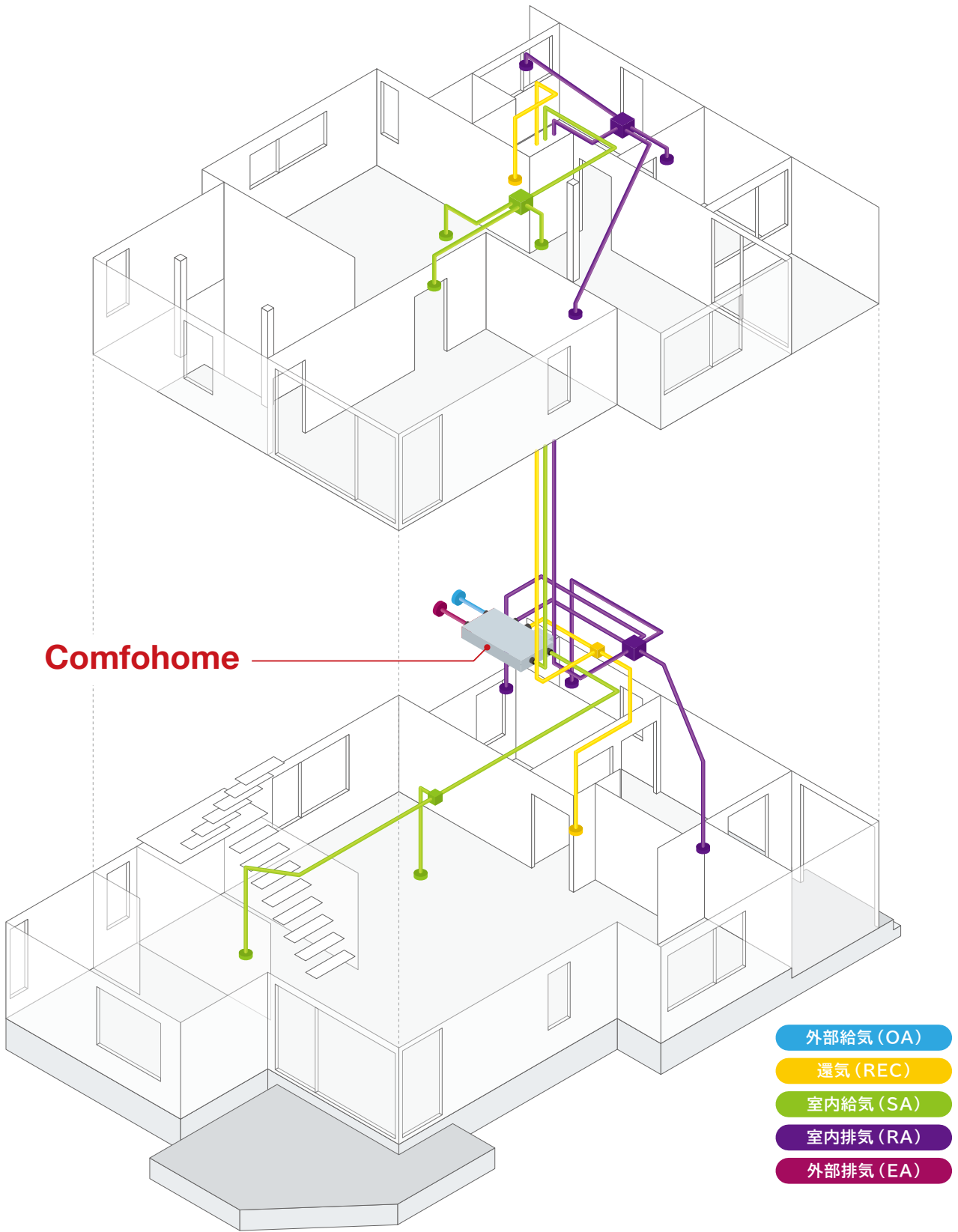


Zehnder製
パッシブハウス基準住宅
換気システム

always around you

zehnder



**常識を超えて、すべてをひとつに。
空気は、もっと人に優しい品質へ。**

New Standard



**究極の快適を、
ひとりでやってのけます。**

Zehnder製パッシブハウス基準住宅換気システムは、パッシブハウスに代表される超高断熱高気密住宅との親和性を第一に設計・開発された換気と空調のどちらも兼ね備えた、まったく新しいシステムです。

超高性能エコハウスを省エネルギーで、
且つよりシンプルなシステムで快適にするか。

その過渡期とも言える現代の空調黎明期において、Zehnder製パッシブハウス基準住宅換気システムは、多くの機能性と高い操作性を備えながらも非常にコンパクト。それもたった一台で究極の快適を提供します。

A scenic view of misty, layered mountains. The foreground shows a dense forest of green trees. The middle ground features rolling hills and valleys shrouded in a light blue mist. The background consists of multiple layers of mountain ranges, each appearing progressively more hazy and blue as they recede into the distance. A solid red rectangular box is positioned in the lower-left quadrant, containing white Japanese text.

**人と環境に優しい快適を
常に考えています。**

世界中で採用され、4,000件を超えるパッシブハウスの快適な暮らしを支えるZehnder製パッシブハウス基準住宅換気システム。様々な観点から得たフィールドレポートを活かしてモデルを改良し、さらなる性能向上のみならず、細やかで無駄のない運転制御で環境負荷低減にも寄与しています。

この高い性能が認められ、Zehnder製パッシブハウス基準住宅換気システムはPassive House Institute (PHI) 認証を取得しています。



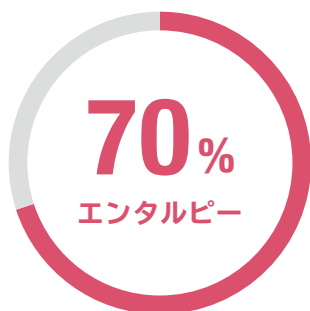
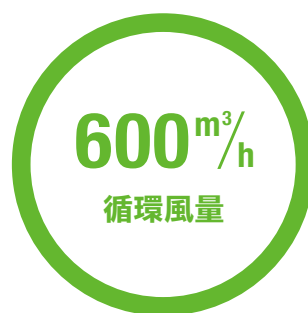
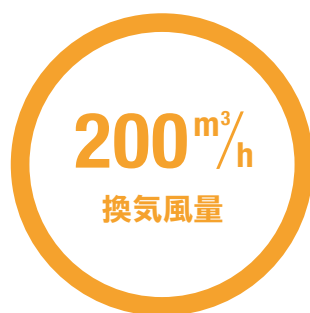
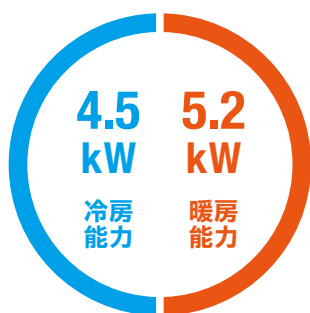
軽井沢パッシブハウス
設計/KEY ARCHITECTS

※CHM200搭載(2021-2023年PH認定物件累計18件)

小ささからは、想像も できないほど万能です。

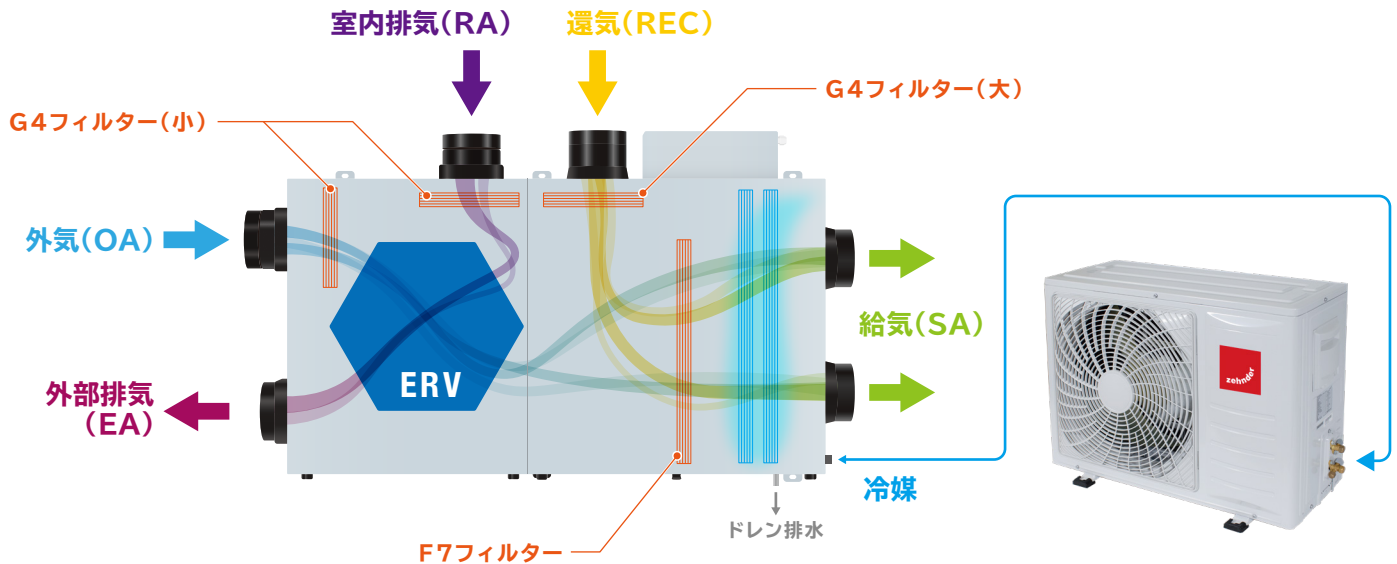
換気と冷暖房。それぞれ別々の機器が分担してきたこれまでの仕組みとは異なり、Zehnder Comfohomeは、熱交換換気・暖房・冷房・除湿・空気清浄をひとまとめに引き受けます。また可変バルブ機構により細やかな風量制御、外気が快適な場合には自動的にERV(全熱交換素子)を介さず直接部屋へ届けるバイパス機能も備えています。

例：CHM200の場合



この静けさは、発明です。

最新の高性能ブラシレスモーターファンを採用しており、細やかな制御だけでなく高い静粛性と耐久性を確保しています。さらにZehnder Comfohomeは、換気風量で快適を実現できるよう開発されているため気流を感じにくく、静かで自然な空気を送り届けます。



自動モード

操作に迷ったらこのモードを活用してください。屋外の新鮮な空気の温度・湿度を読み取り、快適を維持するために必要な最良の運転を行います。室内の温湿度は実際に生活する高さの範囲を検知。人が感じる温湿度にとっても正確なため、より快適で新鮮な空気を提供します。

換気モード

屋外の新鮮な空気(OA)は、室内の空気(RA)とERV(全熱交換素子)内部で効率的にエネルギー(顕熱・潜熱)が回収・交換されます。さらにF7フィルター*で微粒子が取り除かれて室内へ給気されます。汚れた空気は熱回収後、屋外に排出されます。この際、還気(REC)は作動しません。

*0.4 μ m集塵率80%以上、PM2.5集塵率85%

冷暖房+換気モード

Comfohomeだからこそできる機能。換気モードによって熱交換と空気清浄された新鮮な空気(OA)は、還気(REC)と交わります。そして給気される直前にヒートポンプ技術で効率的に冷却(または加熱)させ、空気を適温に調整して室内に給気します。ルームエアコンとは異なり、新鮮な空気を常に供給し続けることが可能なため、室内の空気を高品質に維持しながら冷暖房が行えます。

強制冷暖房モード

換気モードの機能を止めて還気(REC)のみを作動させて行う冷暖房方式。急速に冷房・暖房を行いたいときに用います。ただし屋外からの新鮮な空気を取り入れないため長時間の利用はおすすめしません。

シーンモード

よりユーザーフレンドリーな操作を可能にしたシーンモード。在宅を示す「標準」、より静かにすごしたい「しずか」、外出のときは「おでかけ」など場面を想定した運転をします。またシーンに応じた細やかなセッティングも可能です。

空気清浄モード

室内の汚れた空気や臭いなどを積極的に取り除きたいときに有効。還気(REC)が作動して最大600m³/hという大風量で空気を動かし、F7フィルターで素早く空気を清浄します。このモードにおいて換気モードは作動しており、屋外からの新鮮な空気と交わりながら給気されます。

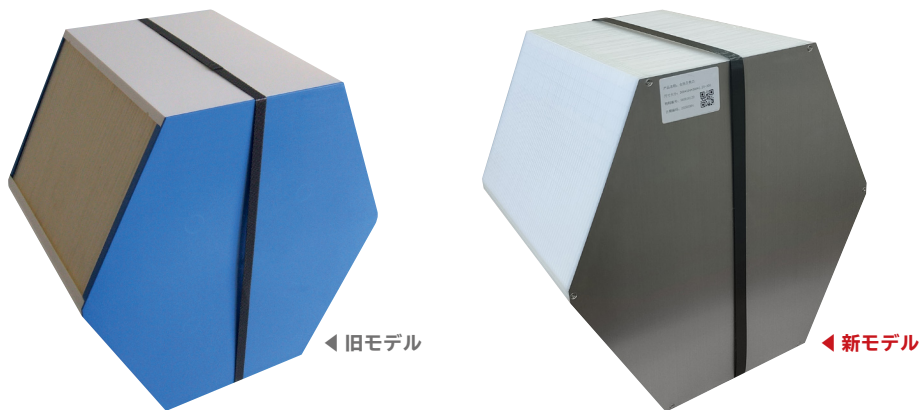
除湿+換気モード

換気モードによって熱交換された新鮮な空気(OA)は、還気(REC)と交わります。そして給気される直前にヒートポンプ技術により最適な湿度まで除湿して給気可能。このとき梅雨時期など外気温があまり高くないシーズンにおいては、除湿による温度低下により肌寒さを感じてしまいます。それを防ぐために再熱機能を搭載*。これにより温度を維持したまま除湿ができます。また室内の空気品質を改善しながら、除湿を行えます。

*ヒートポンプ式・電熱線式が選択できます。

強制除湿モード

換気モードの機能を止めて還気(REC)のみを作動させて行う強制除湿方式。強制的に素早く除湿を行いたいときに用います。ただし屋外からの新鮮な空気を取り入れないため長時間の利用はおすすめしません。



ここまでできるなんて、 ほんとうに驚きです。

ERV(全熱交換素子)にはZehnderが誇るコア技術、Comfo膜が使われています。

これまで全熱交換素子の多くは紙素材であり、湿りやすくカビが発生しやすいうえ、簡単にホコリを取り除くことが困難なため、数ヶ月後には交換または使用を停止しなければならず、そのため衛生面やランニングコストが課題でした。

高分子ポリマー製のComfo膜はZehnder独自の素材。熱、水蒸気を高い交換効率で回収できるだけでなく、水洗いが可能で膜表面の抗菌加工により細菌の増殖を抑制します。

また空気中の湿度、蒸気はComfo膜によって気圧が高い側から低い側に浸透することができ、反対に空気及びその他の物質(臭気・汚染物質)は透過できないため安全です。

夏場は屋外空気の湿度が室内より高い傾向がありますが、水蒸気がComfo膜によって排気側に浸透する作用により取り入れた屋外空気の湿度が下がり、除湿時の負荷を低減します。

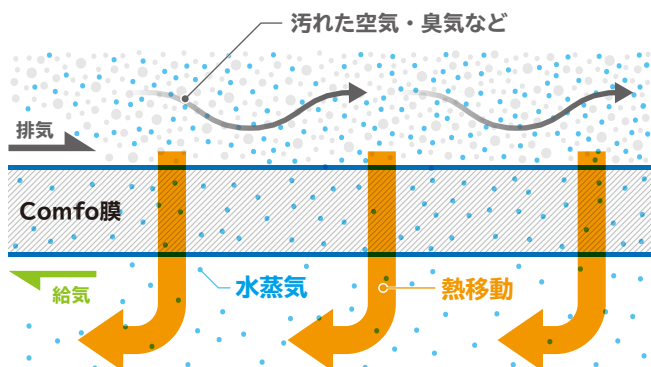
反対に、冬場は屋外空気の湿度が室内より低いため、排気側の水蒸気はComfo膜を通じて給気側に浸透。この作用により、給気の湿度が高められ加湿時の負荷を低減します。

顕熱型と比較しても快適で省エネルギーなComfo膜は、理想のエネルギー回収素材です。

Comfo膜の特長

- 高分子ポリマー製、高い顕熱と潜熱の交換効率、顕熱交換率80%、潜熱交換率48%
- 水洗い可能
- 結露が生じない
- 臭気、汚染物質及び有害物質が排気側から給気側に浸透することを防ぐ
- 高気密性
- 抗菌仕様により細菌の繁殖を抑制する
- 合理的な通気経路設計により、圧力ロスを最小限に抑える
- 凍結予防温度が通常の0度より低い
- 凍結に対する一定の許容度を持つ効率
- 長期的に安定した全熱交換効率を維持することが可能

素材から違います。



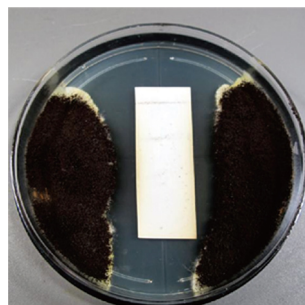
Comfo膜は顕熱*および潜熱*のどちらも高い熱回収率を誇ります。併せて水蒸気を透過できるため夏場における除湿運転の低減、冬場における過乾燥の低減に貢献します。またガス、臭気、その他の汚染・有害物質は透過できない構造をしており、汚染や臭い移りを防ぎます。

*顕熱と潜熱

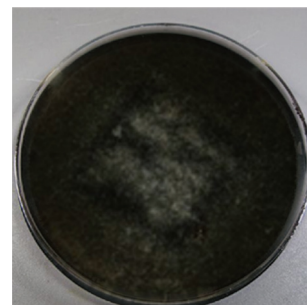
空調において物質を冷却または加熱する場合、「温度の変わる熱」と「変わらない熱」の2種類があります。

温度が上昇下降する時に変化する熱を「顕熱」、顕熱に対して蒸発・融解・凝縮・凝固など、状態が変化するだけで温度の変わらない熱を「潜熱」といいます。

防御力が違います。



Comfo膜



従来の素材

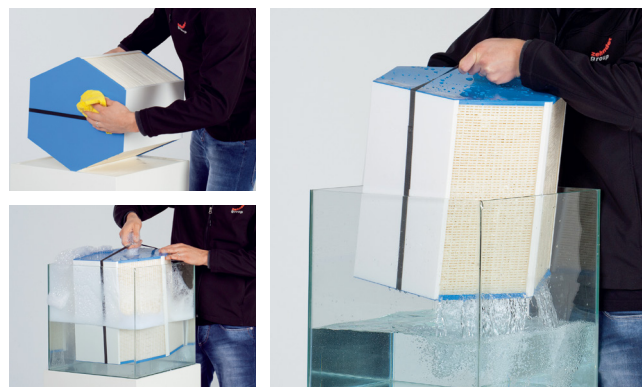
Comfo膜の表面は細菌繁殖を抑制する抗菌加工が施されており、ISO規格の抗菌基準に準拠しています。

高機能な操作性を指先でスマートに。



Zehnder Comfohomeの操作はタッチパネル。直感を大切にしたいUIデザインで簡単に操作できます。様々な機能を細かく設定できる画面構成、状態がひと目で分かる画面レイアウトなど使いやすさも大切にしました。Comfohomeの運転状況をグラフで表示したり、インターネットと接続すればスマートフォンから温度などの状況確認や遠隔操作が可能です。

はたらく割には、お手入れ簡単。



Zehnder Comfohomeは、運転状況、フィルターの目詰まり具合を判断して操作画面にフィルター交換時期をお知らせ。新しい専用フィルターを入れ替える簡単お手入れ*¹。維持管理費用は少しかかりますが、フィルターを継続利用するため行う煩わしい清掃、本体及びダクト内に与える衛生面を考慮すると十分な費用対効果があります。またERV(全熱交換素子)は水で洗えて、繰り返し利用できます*²。

*¹ 交換時期の目安は約6ヶ月ごと。使用頻度により時期が異なる場合があります。その他のメンテナンスにつきましては取扱説明書にてご確認ください。

*² メンテナンス時期の目安:約2年ごと。

SPEC 型式: CHM200CA35D / CHM120CA35D

項目			CHM200CA35D	CHM120CA35D
冷房	定格能力	kW	4.5	3.7
	能力範囲	kW	0.9 - 4.8	0.9 - 3.8
	定格消費電力	W	1150	1100
暖房	定格能力	kW	5.2	4.2
	能力範囲	kW	0.9 - 5.5	0.9 - 4.3
	定格消費電力	W	1200	1150
最大消費電力		kW	3.2	2.55
冷媒の種類			R410a	R410a
冷媒の充填量		kg	1.3	1.3
最大動作圧力		bar	4.15	4.15
電源 (定格電圧 / 周波数)			200 - 220V 50 / 60Hz	200 - 220V 50 / 60Hz
換気風量		m ³ /h	200	120
排気風量		m ³ /h	200	120
排気風量範囲		m ³ /h	90 - 250	55 - 150
還気風量		m ³ /h	400	380
最大風量		m ³ /h	600	500
除湿量		Kg/h	1.6	1.3
エンタルピー			70%	70%
熱交換効率			80%	80%
PM2.5集塵効率 (F7フィルター)			>85%	>85%
静圧	排気側	Pa	50	50
	給気側	Pa	100	100
還気側ファン定格消費電力		W	180	120
排気側ファン定格消費電力		W	75	60
最大電流		A	16	12
最大電力ヒューズ規格		A	25	20
室内機	外形寸法	mm	1350*880*300	1350*880*225
	梱包寸法	mm	-	-
	本体重量	kg	83	64
室外機	外形寸法	mm	810*280*580	810*280*580
	梱包寸法	mm	-	-
	本体重量	kg	40	40
電気加熱 (除湿 / 再加熱)		W	1000	500
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・寒冷地兼用仕様です。 ・北海道、東北及び長野県一部地域における採用の場合、別途専用プレヒーター搭載が必要です。 			



上記機種はパッシブハウス研究所 (PHI) 認証取得済です。

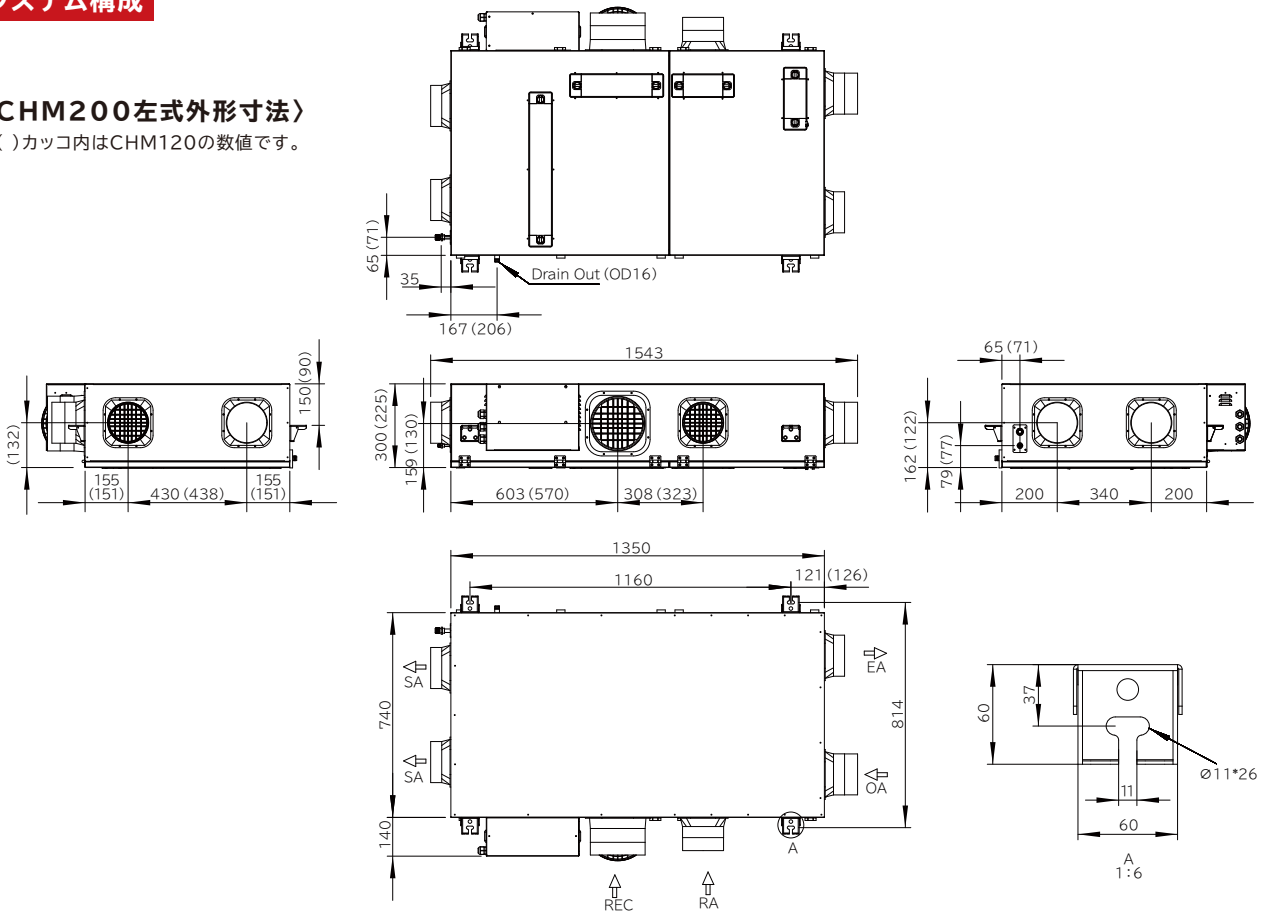
詳細について下記のURLをご参照ください。

<https://database.passivehouse.com/en/components/manufacturers/zehnder-china-indoor-climate-co-ltd/>

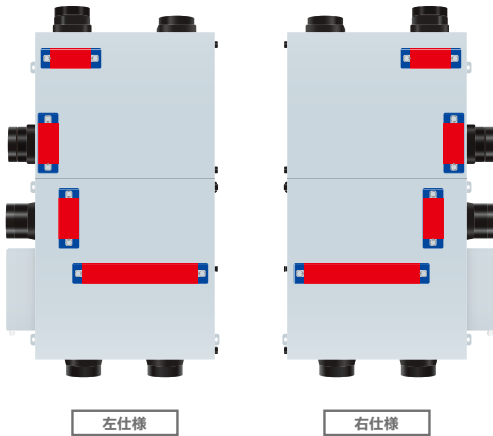
システム構成

〈CHM200左式外形寸法〉

※()カッコ内はCHM120の数値です。

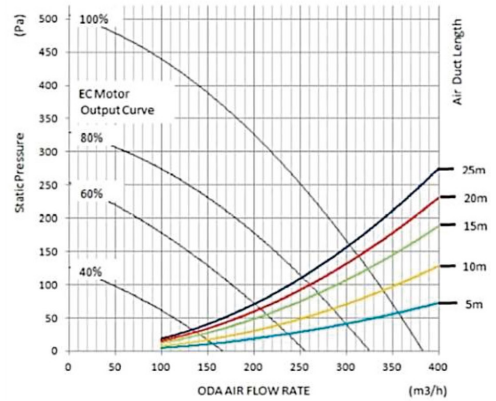


〈見上げ図〉

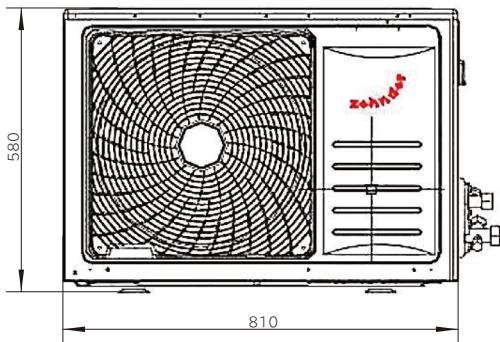


〈静圧-風量特性曲線〉

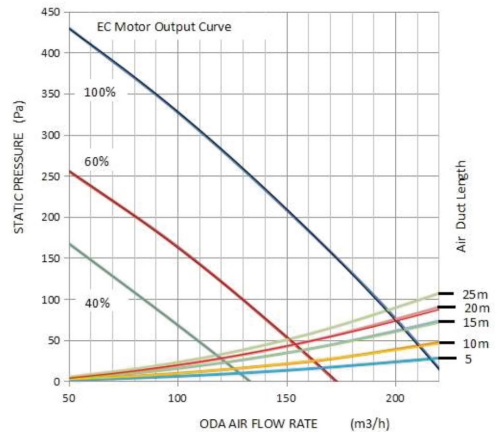
Comfohome - CHM200



〈室外機外形寸法〉



Comfohome - CHM120

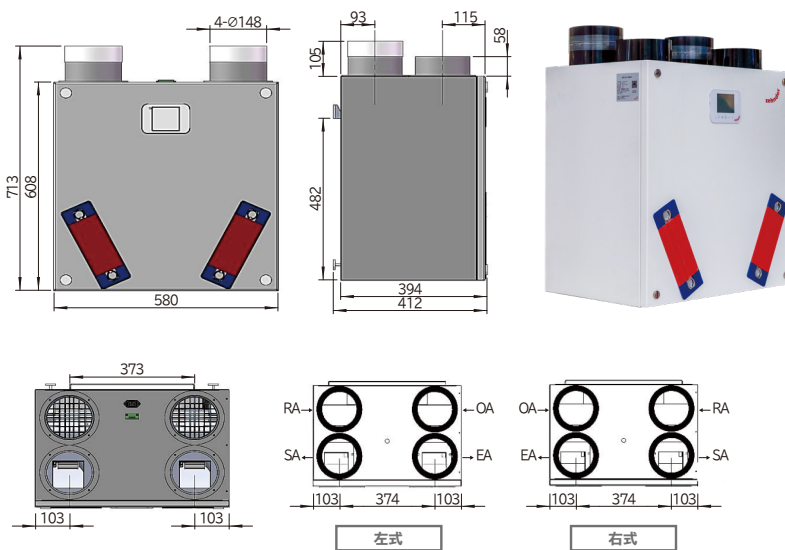


SPEC 型式: CA-L925

本体仕様	製品名称		壁掛式全熱交換器												
	型式		CA-L925M1												
	定格電圧		200 - 220V 50/60Hz												
	結露防止回路		-20°C以下停止 (OA温度)												
	PM2.5 集塵率		≧95% (室内給気側HEPAフィルター H11)												
	外形寸法 (幅*奥行*高さ)	mm	580*390*713												
	重量	kg	44												
換気仕様	風量調整※1		MIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MAX	
	機外静圧※2,3	給気系統	Pa	4	24	30	39	45	49	57	64	73	83	84	84
		排気系統	Pa	2	15	20	25	28	33	38	43	48	55	57	57
	定格風量※2,3	給気	m³/h	44	107	119	135	145	152	163	173	185	197	198	198
		還気	m³/h	41	110	124	137	148	159	172	182	193	206	211	211
	定格消費電力※2,3		W(m³/h)	4	17	22	25	33	39	46	55	63	74	77	77
	比消費電力※4		W(m³/h)	0.09	0.16	0.18	0.19	0.23	0.26	0.28	0.32	0.34	0.38	0.39	0.39
	騒音※5		dB (A)	17	29	31	32	34	35	37	38	40	41	42	42
有効換気量率※2,3		%	97												
熱交換効率	温度	暖房時	%	-	82	81	81	80	79	79	79	79	79	79	79
		冷房時	%	-	81	79	78	76	75	73	72	71	70	69	69
	湿度	暖房時	%	-	75	74	74	72	71	71	70	69	68	68	68
		冷房時	%	-	75	73	72	71	69	69	68	67	66	66	66
	全熱 (エンタルピー)	暖房時	%	-	79	78	78	76	76	75	75	74	74	74	74
		冷房時	%	-	76	74	73	72	70	70	69	68	67	67	67
備考	※1 手で調整可能な風量の目安とします。※2 メーカーが定める標準的な圧力損失時における値を示します。※3 第三者機関での試験データより算出した値を示します。※4 比消費電力は特性表の定格消費電力と給気定格風量から計算した参考値です。※5 騒音値は本体正面より1.5mでの値です。実際の据付状態では、反響などの影響で表示より高くなる場合があります。数値は、ダクト種類や経路、本体位置、気象等諸条件により変化しますので目安としてください。※ 性能 (試験方法) は、JIS B 8628:2017に基づきます。														

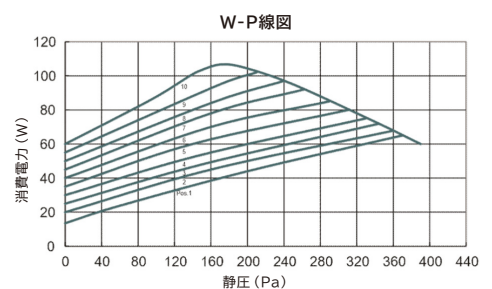
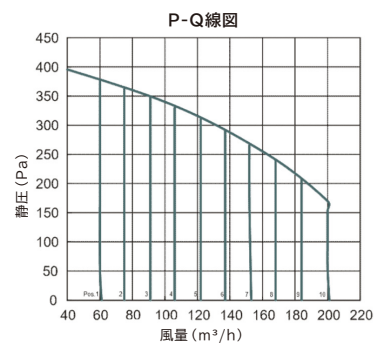
システム構成

〈外形寸法〉



※壁掛金具を製品本体に同梱しています。

〈性能〉



上記機種はパッシブハウス研究所 (PHI) 認証取得済です。
詳細について下記のURLをご参照ください。

https://database.passivehouse.com/en/components/details/ventilation_small/zehnder-china-indoor-climate-co-ltd-cal-925-2281vs03

Zehnderは1895年スイスで設立され、120年余りの歴史を有します。

Zehnderグループの本部はスイスにあり、ドイツ・フランス・イタリア・アメリカ・中国など20ヶ国の地域に研究開発、製造及び販売拠点を設けています。また製造及びサービスは、暖房・冷房・換気・空気清浄・集約制御など多領域に及んでいます。Zehnderは冷暖房業界において先駆けた研究開発を行うことで、優れた技術及び徹底された品質管理を長期にわたり提供しています。

Zehnder Chinaは1995年、北京を拠点に設立。製造工場は敷地面積20万平方メートル、床面積6万平方メートルあり、塗装・自動車溶接・CNC工作機械などをドイツから取り入れ、年間700万台のラジエーター、地熱ポンプ及び換気ユニット

10万台以上を製造しており、冷暖房業界において技術開発・製造ともに国内最大規模を誇ります。

Zehnderは、冷暖房及び建築設備における世界的ブランドです。お客様の健康で快適な室内環境の創造にたゆまなく努め、個人住宅、オフィス、工場、スポーツ施設、商業施設などZehnderの製品が広く多く使われている身近な存在です。



▲Zehnderスイス本社



▲Zehnder China生産工場

技術と保証

Zehnder製パッシブハウス基準住宅換気システムは、国内仕様に最適化された日本専用モデル。JIS規格による性能評価試験及び、電気用品安全法におけるPSE適合性検査を受けており安全性に関する技術基準に適合しております。また長期保証が付帯しているので、長く安心してお使いいただけます。

導入条件

設計・計画・施工には所定の規程がございます。詳細につきましてはお問い合わせください。

例：CHM200の場合…パッシブハウスにおいて必要換気風量200m³/h以内、床面積150m²の建物にご利用いただけます。またパッシブハウス性能に近い超高性能住宅につきましても一部制限はありますが、導入の検討ができますので初期計画の時点でご相談ください。



always the best climate

日本総販売元

スリーエフ

FFFホールディングス株式会社

〒810-0042

福岡県福岡市中央区赤坂1-2-7

TEL: 092-753-8068

FAX: 092-753-8368

<https://www.fff-hd.co.jp/comfohome/>