

# V

Variable Refrigerant Flow

# R

# F





پس از سالها فعالیت در حوزه بازاریابی و فروش سیستم های سرمایه‌گذاری فهمیدم ، هیچ گوه‌ری گران‌ب‌تر از صداقت نیست.

صداقت فقط یک اصل اخلاقی نیست ، کلید کلیه موفقیت های پایدار است.

در هر تعاملی، چه با مشتری ، چه با همکار ، چه با رقبا ، صداقت اعتدال را بنا می کند و اعتماد سازی بستر ، رشد و شکوفایی را فراهم می سازد.

**مهدی شمس**

مدیر عامل



|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 05.....  | درباره ما / About Us                |
| 17.....  | اسپلیت مرکزی / VRF                  |
| 21.....  | SAMSUNG                             |
| 23.....  | TICA                                |
| 25.....  | TCL                                 |
| 27.....  | GREE                                |
| 29.....  | MIDEA                               |
| 33.....  | کاربری های اسپلیت مرکزی / VRF Users |
| 35.....  | در مراکز تجاری VRF                  |
| 41.....  | در ساختمان های اداری VRF            |
| 47.....  | در ساختمان های مسکونی VRF           |
| 51.....  | در هتل و اقامتگاه VRF               |
| 57.....  | در مراکز رفاهی - تفریحی VRF         |
| 63.....  | در بیمارستان و مراکز درمانی VRF     |
| 69.....  | جدول های فنی / Technical Chart      |
| 71.....  | SAMSUNG                             |
| 79.....  | TICA                                |
| 91.....  | TCL                                 |
| 101..... | GREE                                |
| 111..... | MIDEA                               |

# index



مجموعه **گروه مهندسين تتا** (با نام ثبت شده تامین تهویه الکترونیک) با هدف نوآوری، تامین محصولات خلاقانه و ارائه جدیدترین تکنولوژی روز دنیا در صنعت تهویه مطبوع از سال ۱۳۸۰ فعالیت خود خود را آغاز کرده است. این شرکت با شعار "کیفیت اتفاقی نیست" و با تمرکز بر ارائه محصولات با کیفیت بالا و پیشرفته توانسته است در طول سال ها با تعداد زیادی از شرکت های دولتی و خصوصی بیمارستان ها، شهرداری ها، بانک ها، تعاونی های مسکن و دیگر سازمان ها و اشخاص حقیقی و حقوقی همکاری موفق داشته باشد.

### چرا گروه مهندسين تتا؟

■ گروه مهندسين تتا با تلفیق تجربه، دانش فنی و نوآوری، تامین کننده و تولیدکننده سیستم های تهویه مطبوع است که شامل VRF، چیلرهای تراکمی، فن کویل، داکت اسپلیت و هواساز می باشد. ■ این مجموعه به عنوان اتاق بازرگانی تهران، سیستم های اسپلیت مرکزی (VRF) خود را از شرکت های معتبر جهانی همچون SAMSUNG کره جنوبی، TICA و TCL چین تامین می کند و با داشتن گواهینامه های معتبر و کسب نمایندگی رسمی از این شرکت ها در زمینه فروش و خدمات پس از فروش این محصولات فعالیت می کند.

■ ما با افتخار، سیستم هایی چون چیلر، فن کویل، داکت اسپلیت و هواساز را با کیفیتی مناسب و مطابق با استانداردهای جهانی و بهره گیری از مواد اولیه درجه یک و قطعات شرکت های تراز اول اروپایی، با برند اختصاصی و ثبت شده خود به نام ROYAL COOL تولید می نماییم.

■ خدمات پس از فروش گروه مهندسين تتا شامل گارانتی سامانه جامع گارانتی وزارت صنعت معدن و تجارت و همچنین تامین قطعات لازم، تعمیرات، بازدیدهای دوره ای و نگهداری می باشند.

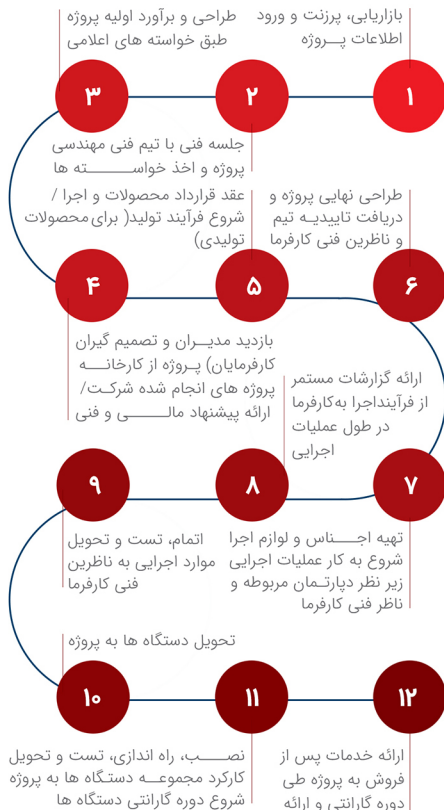
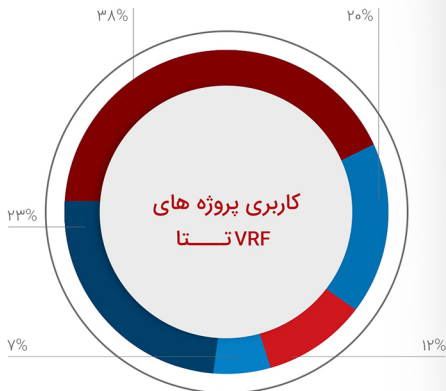
■ ما خدمات خود به پروژه ها را به صورت EPC کامل و جامع از طراحی، نصب و اجرا، تا گارانتی و خدمات پس از فروش شامل تعمیر و اورهال ارائه می دهیم. پروژه ها می توانند بسته به نیاز خود، با ما در صفر تا صد این خدمات و یا بخشی از آن همکاری داشته باشند. همچنین هر پروژه بسته به نیاز خود، می تواند، پس از اتمام نصب و اجرای سیستم ها، به جهت تضمین سلامت دستگاه ها و افزایش طول عمر آنها، راهبری و نگهداری از سیستم های خود را به ما سپرده و با خیال راحت از صحت کارکرد دستگاه های خود در دوره های کاری مطمئن باشند.



|                                                                                                                                                                                             |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| تاسیس شرکت آکام سازان آیین ( اجرای )<br>تاسیسات و سیستم های تهویه مطبوع                                                                                                                     | ۱۳۸۷ |
| اخذ نمایندگی تجهیزات تهویه مطبوع و VRF<br>برند CHIGO از چین                                                                                                                                 | ۱۳۹۰ |
| اخذ نمایندگی تجهیزات تهویه مطبوع و VRF<br>از چین MIDEA                                                                                                                                      | ۱۳۹۲ |
| تاسیس شرکت تامین تهویه الکترونیک به عنوان<br>شرکت مادر و ادغام با آکام سازان آیین<br>اخذ نمایندگی تجهیزات تهویه مطبوع و VRF<br>برندهای TICA و TCL از چین                                    | ۱۳۹۵ |
| عضویت در اتحادیه تولیدکنندگان و واردکنندگان<br>سیستم های تهویه مطبوع ایران                                                                                                                  | ۱۳۹۶ |
| ثبت رسمی شرکت در کشور عراق<br>اخذ نمایندگی هولدینگ JOHNSON CONTROLS<br>از آمریکا ( مالک برندهای HITACHI و YORK ) در<br>کشور عراق<br>واردات چیلرهای YORK و HITACHI از کشورهای<br>چین و مکزیک | ۱۳۹۷ |
| ثبت برند اختصاصی داخلی به نام ROYAL COOL<br>ورود به پروژه های بیمارستانی و شرکت های دارویی                                                                                                  | ۱۴۰۰ |
| اخذ نمایندگی برند SAMSUNG از کره جنوبی<br>عضویت در اتاق بازرگانی تهران<br>ارتقا روابط با شرکت TICA به شریک تجاری و<br>OEM PARTNER                                                           | ۱۴۰۱ |
| عضویت در سامانه جامع گارانتی کشور و تایید<br>اعتبار گارانتی در زمینه تهویه مطبوع در کشور<br>توسط وزارت صمت<br>اخذ نمایندگی برند GREE از چین                                                 | ۱۴۰۳ |



## از ابتدا تا همیشه کنار شما هستیم



## برند های VRF تتا

SAMSUNG

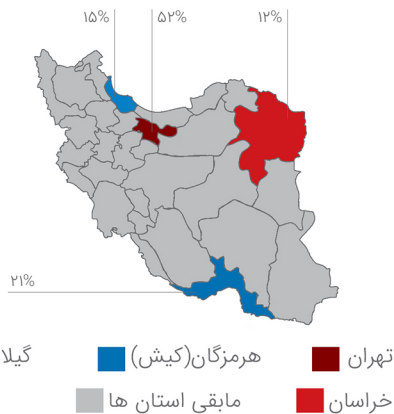
TICA

TCL

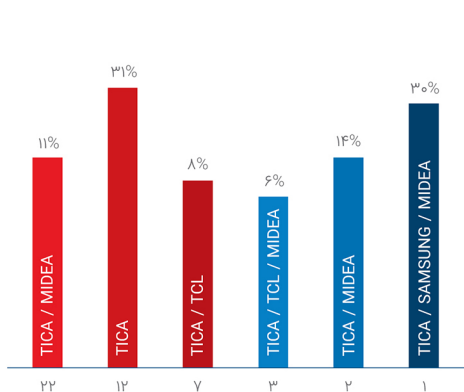
GREE

MIDEA

## حضور VRF در استان های ایران



## حضور VRF مناطق مختلف تهران



## VRF ■

٨ تا ٣٥ اسب بخار



SAMSUNG

٨ تا ٣٣ اسب بخار



TICA

٨ تا ٣٦ اسب بخار



TCL

٨ تا ٢٢ اسب بخار



GREE

٨ تا ٤٥ اسب بخار



MIDEA



## MINI VRF ■

٤ تا ١٥ اسب بخار



SAMSUNG

٥ تا ٨ اسب بخار



TICA

٥ تا ١٢ اسب بخار



TCL

٣ تا ١٢ اسب بخار



GREE

٨ تا ١٨ اسب بخار



MIDEA



## ■ انواع پنل های داخلی

SAMSUNG / GREE

۳۶۰ درجه

کاستی

یک طرفه / دو طرفه / چهار طرفه

SAMSUNG / TICA / TCL / GREE / MIDEA

MIDEA

SAMSUNG / TCL / GREE

HSP / MSP / LSP / DC Inverter

کانالی

TICA

Slim / Standard / High

SAMSUNG / TICA / TCL / GREE / MIDEA

دیواری

SAMSUNG / TICA / TCL / GREE / MIDEA

سقفی

SAMSUNG / TICA / TCL / GREE / MIDEA

زمینی

## ■ VRF های قدیمی (بازسازی) در کاربری های مختلف



## ■ VRF های جدید در کاربری های مختلف



SAMSUNG ■  
TICA ■  
TCL ■  
GREE ■  
MIDEA ■



# REF BRAND





## VRF( Variable Refrigerant Flow)

سیستمی که در دنیا به نام VRF شناخته می شود در واقع سیستم سرمایشی و گرمایشی است که شامل یک یونیت خارجی یا کندانسور در فضای باز و تعدادی یونیت داخلی یا پنل است. این یونیت ها از طریق لوله های مسی حاوی گاز مبرد که عموماً R410a می باشد، تعدادی توزیع کننده های مسی مبرد و کابل فرمان با یکدیگر و کندانسور در ارتباط هستند.

در فناوری VRF، به واسطه استفاده از کمپرسورهای اسکال اینورتر نرخ جریان مبرد ورودی به کویل یونیت های داخلی، می تواند متغیر باشد. به این ترتیب با تغییر نرخ جریان مبرد، به راحتی امکان کنترل دمای هر فضا، به طور جداگانه وجود خواهد داشت.

### ویژگی های سیستم VRF

- کنترل مستقل دما: هر یونیت داخلی می تواند به صورت جداگانه کنترل شود، بنابراین امکان تنظیم دما برای هر اتاق یا فضای مشخص بسته به خواست کاربران همان فضا، به شکل مجزا وجود دارد.
- سرمایش و گرمایش همزمان: این سیستم ها قابلیت سرمایش و گرمایش همزمان زون های مختلف را دارند. این مورد توسط نوع خاصی از دستگاه ها به وسیله لوله کشی متفاوت برای انجام این کار صورت می گیرد.
- مدیریت انرژی هوشمند: با تنظیم دما توسط هر پنل داخلی به صورت جداگانه و مدیریت یکپارچه همه پنل ها از طریق یک یونیت خارجی Full DC Inverter با مصرفی خود را متناسب با نیاز داخل تنظیم می کند.
- حذف نیاز به موتورخانه: با تکنولوژی پمپ حرارتی Heat Pump سیستم VRF می توان گرمایش محیط را نیز تأمین کرد و در پروژه های مرتبط هزینه های بویلر و ادوات موتورخانه، لوله کشی های آب سیستم، پمپ ها و کلکتورها را حذف کرد.
- نگهداری آسان: سیستم های VRF تنها به سرویس های فصلی نیاز دارند، که هزینه های نگهداری را کاهش می دهد. این سیستم بی نیاز از تنظیمات پیچیده هنگام تغییر فصل و موارد مرتبط به آن بوده و با هزینه بسیار پایین نگهداری می شود.

**سامسونگ** یکی از شرکت های پراوازه در زمینه تولید دستگاه های الکترونیکی، لوازم خانگی و تهویه مطبوع در جهان است. این شرکت تقریباً ۴۰ سال است که سیستم های تهویه مطبوع را تولید و از آخرین فناوری استفاده می کند و با تولید انواع لوازم خانگی الکترونیکی و سیستم های تهویه مطبوع یکی از نام آشنا ترین برندها در این زمینه می باشد. شرکت سامسونگ یکی از بزرگترین برندهای دنیا است که در سال ۲۰۲۰ هشتمین برند ارزشمند جهان نام گرفت و درآمد این شرکت حدود ۱۷٪ از کل تولید ناخالص ملی کره که معادل ۱۰۸۲ میلیارد دلار است، می باشد سامسونگ در تلاش است تا نوآورانه ترین، کارآمدترین و قابل اعتمادترین سیستم های موجود در بازار امروز را داشته باشد.

سیستم DVM همان VRF تولیدی برند SAMSUNG می باشد که پس از طی دوره های متعدد و پیشرفت های ساختاری اکنون با نسل جدید S2 و با طیف گسترده ای از ظرفیت ها و فناوری های پیشرفته خود راه حل خنک کننده و گرمایش مناسبی برای هر نوع فضایی از ساختمان های بلند تا ساختمان های تجاری کوچک ارائه داده است. سیستم SAMSUNG DVM در ظرفیت ها و انواع پنل های مختلف تولید و با دخیل کردن هوش مصنوعی درون تجهیزات دنیا تنوع بی نظیری در اختیار پروژه های مختلف قرار می دهد. پنل های داخلی در انواع دیواری، کاستی، زمینی، سقفی و کانالی در مدل های مختلف و مناسب کاربری های متفاوت دارای فناوری انحصاری Wind Free می باشند که آسایش مطبوعی را برای مصرف کننده فراهم می کند.

سامسونگ، به عنوان یکی از پیشروان تولید سیستم های الکترونیکی و لوازم خانگی در جهان، با حدود ۴۰ سال تجربه در زمینه تولید سیستم های تهویه مطبوع، به برندی نام آشنا و مورد اعتماد تبدیل شده است. این شرکت با بهره گیری از آخرین فناوری ها و تحقیقات گسترده، همواره در تلاش است تا محصولاتی با کیفیت بالا، کارآمد و منطبق با نیازهای مشتریان ارائه دهد.

در سال ۲۰۲۰، سامسونگ به عنوان هشتمین برند ارزشمند جهان شناخته شد که نشان از جایگاه والای این شرکت در عرصه بین المللی دارد. درآمد این شرکت حدود ۱۷ درصد از کل تولید ناخالص ملی کره جنوبی را تشکیل می دهد که معادل ۱۰۸۲ میلیارد دلار است و رقمی قابل توجه و گویای تأثیرگذاری بالای آن در اقتصاد این کشور می باشد.



**تیکا** در سال ۱۹۹۱ با دانش چند تن از مهندسان فنی و متخصص تحصیل کرده در کشور چین تأسیس شد. تیکا یک شرکت حرفه ای در زمینه یکپارچه سازی، تولید، فروش و خدمات محیط زیستی و سیستم های برودتی است.

**TICA** ۵ کارخانه در نانجینگ، تیانجین، گوانگژو، چنگدو و کوالالامپور و همچنین ۷۰ مرکز فروش و خدمات پس از فروش تأسیس کرده است. محصولات تولیدی TICA شامل انواع هواسازها، چیلرهای مدولار، VRF چیلرهای اسکرو، چیلرهای گریز از مرکز برند SMART بدون روغن ORC با دمای پایبین می باشد. البته محصولات تیکا مختصر به معرفی های ذکر شده نیست و تولید انواع سیستم های انرژی حرارتی دوستدار محیط زیست در کارخانه تیکا انجام می شود.

VRF TICA نسل ششم از سیستم های VRF دنیا را عرضه می کند VRF های برند تیکا با کمپرسور و تکنولوژی برند Mitsubishi ژاپن در کارخانه نانجینگ چین تولید می گردند. این دستگاه ها با سیستم کنترل هوشمند و مدرن توانایی کنترل کردن میزان برق در دستگاه ها و کاهش هزینه های آن را دارا می باشند. امکان سرمایش و گرمایش از امکانات متنوع این دستگاه می باشد. برند TICA طیف متنوعی از یونیت های داخلی شامل زمینی، کاستی، سقفی توکار کانالی، دیواری و .... را با بالاترین کیفیت و قیمتی مناسب عرضه می کند. یونیت های بیرونی و پنل های داخلی تماماً تست های گواهی جهانی SGS را با موفقیت پشت سر گذاشته اند.

تیکا به عنوان یکی از پیشگامان صنعت، به تحقیق و توسعه توجه ویژه ای دارد و با تمرکز بر نوآوری های فنی و بهبود مستمر محصولات، همواره از جدیدترین تکنولوژی ها و استانداردهای جهانی بهره می برد. سیستم های تهویه مطبوع تیکا نه تنها از لحاظ کیفیت و عملکرد، بلکه از لحاظ مصرف انرژی نیز بسیار بهینه و مقرون به صرفه هستند.

تیکا با بهره گیری از دانش فنی، تکنولوژی های پیشرفته و تلاش های مداوم در جهت بهبود کیفیت و توسعه پایدار محصولاتی با کیفیت بالا و دوستدار محیط زیست را به بازار عرضه کرده و جایگاه برتری در صنعت سیستم های برودتی و تهویه مطبوع کسب کرده





**تی سی ال** یکی از بزرگترین و در عین حال معتبرترین برندهای تولیدی در چین است که در کنار دیگر برندها از کیفیت گرید A برخوردار است. برند TCL مقام ششم در ۱۰۰ برند برتر چین را داشته و برند اول در صنعت لوازم خانگی به مدت ۱۰ سال متوالی بوده است. در سیستم های تهویه مطبوع نیز در سال های ۲۰۱۵ به بعد مقام های یکم تا پنجم فروش اینگونه محصولات در چین متعلق به این شرکت می باشد.

تهویه مطبوع TCL بر اساس تکنولوژی های روز دنیا و با رعایت جدیدترین استانداردها تولید و روانه بازارهای بین المللی می شود. کیفیت مواد اولیه و متریال آن مرغوب بوده و از سطح کیفیت بالایی برخوردار بوده و در نتیجه محصولاتی با طول عمر بالا تولید می کند که از مقاومت خوبی در برابر فرسایش برخوردارند.

سیستم های VRF برند TCL دامنه وسیعی از ظرفیت های مختلف و توانایی ها و تنوع را شامل می شوند. این تجهیزات از ۳ تن تبرید واقعی تا ۳۰۰ تن تبرید واقعی را در بر گرفته و در انواع VRF و مینی VRF با هزینه های مناسب حق انتخاب گسترده ای را برای پروژه ها فراهم می کنند.

افزون بر این، TCL به دلیل تمرکز بر تحقیق و توسعه توانسته است نوآوری های متعددی را در محصولات خود به کار بگیرد. تکنولوژی های پیشرفته ای که در محصولات تهویه مطبوع TCL استفاده می شود، شامل سیستم های هوشمند کنترل دما، فیلتر های هوا با کیفیت بالا و مصرف بهینه انرژی است. این ویژگی ها باعث می شود تا محصولات TCL نه تنها به لحاظ عملکرد بلکه از لحاظ اقتصادی نیز انتخاب مناسبی برای مصرف کنندگان باشند.

به طور کلی، TCL با برخورداری از تجربه و تخصص در تولید لوازم خانگی و سیستم های تهویه مطبوع، به یکی از برندهای محبوب و پیشرو در بازارهای بین المللی تبدیل شده است.





گری Gree Electric Appliances Inc یکی از بزرگترین تولیدکنندگان سیستم های تهویه مطبوع در جهان است. این شرکت چینی در سال ۱۹۸۹ تأسیس شد و به سرعت به یکی از برندهای محبوب در این حوزه تبدیل شد. گری به تولید محصولات با کیفیت بالا و کارایی بالا می پردازد و از فناوری های پیشرفته برای کاهش مصرف انرژی و بهبود کیفیت تهویه مطبوع استفاده می کند. بر اساس گزارش شورای اقتصادی و اجتماعی ژاپن در سال ۲۰۱۸ گری حدود ۲۰.۶ درصد از بازار جهانی تهویه مطبوع خانگی را به خود اختصاص داد.

سیستم های تهویه مطبوع گری شامل مدل های مختلفی از جمله کولرهای گازی، داکت اسپلیت، و سیستم های VRF هستند. این شرکت با استفاده از تکنولوژی های پیشرفته مانند کمپرسورهای اینورتر، توانسته است کارایی انرژی دستگاه های خود را به طور قابل توجهی افزایش دهد.

سیستم VRF برند گری مدل GMV دارای ویژگی هایی است که این سیستم را به یکی از بهترین ها در صنعت تهویه مطبوع و گرمایشی تبدیل کرده است. از ویژگی های برجسته آن می توان به صرفه جویی در انرژی با استفاده از تکنولوژی اینورتر DC، عملکرد مطمئن و دقیق با کمپرسورهای اینورتر، کنترل هوشمند برای مدیریت بهینه انرژی، انعطاف پذیری بالا در نصب و صدای کم اشاره کرد.

سیستم های VRF گری مدل GMV در دماهای مختلف از ۲۰- درجه سانتی گراد تا ۴۸ درجه سانتی گراد به خوبی عمل می کنند و دارای سیستم های نظارت و عیب یابی پیشرفته ای هستند. علاوه بر این، گری به طراحی و زیبایی شناسی محصولات خود نیز اهمیت می دهد.

طراحی های مدرن و شیک این برند باعث می شود که محصولات آن به خوبی با دکوراسیون داخلی منازل و فضاهای تجاری هماهنگ شوند. این شرکت همچنین انواع رنگ ها و مدل های مختلف را ارائه می دهد تا مشتریان بتوانند محصولی که به بهترین شکل با سلیقه و نیازهایشان همخوانی دارد را انتخاب کنند.

**میدیا** یکی از بزرگ ترین تولیدکنندگان سیستم های تهویه مطبوع در جهان است و محصولات متنوعی را در این حوزه ارائه می دهد. این محصولات شامل سیستم های تهویه مطبوع خانگی، تجاری و صنعتی می شود. در حال حاضر، میدیا با ارائه محصولات متنوع و باکیفیت در زمینه تهویه مطبوع، توانسته است جایگاه ویژه ای در بازار جهانی به دست آورد و به یکی از برندهای مورد اعتماد در این حوزه تبدیل شود.

این کارخانه یکی از قدیمی ترین برندهای تولیدی در کشور چین می باشد. این برند در سال ۱۹۶۸ در یک کارخانه کوچک با تولید فن های الکتریکی و قطعات آن کار خود را شروع کرد. سپس در سال ۱۹۸۵ کم کم به تولید سیستم های تهویه مطبوع خانگی روی آورد و چهار سال بعد یعنی در سال ۱۹۸۹ میلادی اولین محصول صنعتی تهویه مطبوع را تولید کرد. امروزه حجم تولید و عرضه محصولات این شرکت در جهان حرف اول را میزند. این برند در زمینه تولید محصولات لوازم خانگی نیز بازار بزرگی را در دست دارد. دفتر مرکزی این کارخانه در جنوب کشور چین واقع شده است. Midea به عنوان یک شرکت جهانی با بیش از ۱۵ هزار کارمند در ۱۹۵ کشور دنیا مشغول به فعالیت می باشد.

در حوزه تهویه مطبوع خانگی، میدیا انواع مختلفی از دستگاه های تهویه مطبوع دیواری، پنجره ای، و سیستم های مرکزی مانند VRF را عرضه می کند. این دستگاه ها به دلیل کارایی بالا، مصرف انرژی کم و صدای کم، محبوبیت زیادی در بین کاربران دارند. بسیاری از مدل های میدیا دارای ویژگی های هوشمندی مانند کنترل از راه دور از طریق اپلیکیشن موبایل و قابلیت های اتصال به اینترنت هستند.

در بخش تجاری و صنعتی، میدیا راه حل های جامع و پیشرفته ای برای تهویه مطبوع ارائه می دهد. سیستم های VRF (Variable Refrigerant Flow) میدیا به عنوان یکی از پیشرفته ترین و کارآمدترین سیستم های تهویه مطبوع شناخته می شوند. شرکت میدیا به تحقیق و توسعه در زمینه تهویه مطبوع اهمیت زیادی می دهد و تلاش می کند تا با استفاده از تکنولوژی های نوین محصولات کارآمدتر و دوست دار محیط زیست تولید کند. این شرکت در سال های اخیر تمرکز زیادی بر تولید سیستم های تهویه مطبوع مرکزی VRF با مصرف انرژی کمتر و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای داشته است.





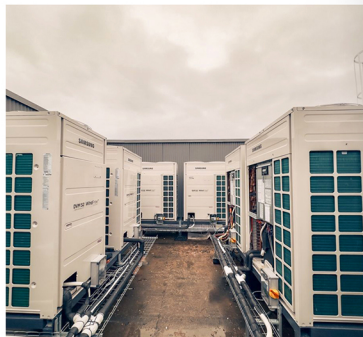
## VRF در مراکز تجاری

مراکز تجاری به دلیل ساختار یکپارچه و فضاهای متعددی که دارند نیازمند سیستم تهویه مطبوعی هستند که در عین تعدد یونیت و امکان تهویه مکان های مختلف فضای کمتری اشغال کند و هزینه پایینی تری داشته باشد. سیستم VRF برای این منظور کاملاً مناسب می باشد. این سیستم با تامین سرمایش و گرمایش و حذف فضاهای اضافی موتورخانه و چیلر به همراه مصرف انرژی متناسب بهترین انتخاب برای تهویه اینگونه فضاهاست. مزایای سیستم VRF در فضاهای تجاری را بشناسیم:

■ باتوجه به تغییر مشتریان در ساعات مختلف شبانه روز و در نتیجه تغییر بار نهان و نیز باتوجه به اضافه شدن بار سیستم روشنایی در شب سیستم تهویه مطبوع باید بتواند به صورت هوشمند آن را شناسایی و محاسبه کرده و مطابق با تغییرات بار حرارتی، میزان برق مصرفی و بار حرارتی تغییر دهد. سیستم تهویه مطبوع VRF به دلیل اینکه تماماً هوشمند بوده و هر لحظه ارتباط مرکز فرمان دستگاه با تک تک یونیت های داخلی قرار است در این زمینه نه تنها بسیار توانمند است، بلکه در واقع تنها سیستمی است که به شکل لحظه ای تمام فضاهای داخلی را رصد کرده و میزان کارکرد خود را با میزان تقاضای کاربران در هر فضای داخلی متناسب می کند.







## VRF در مراکز تجاری

■ در سیستم VRF، گرمایش، سرمایش و رطوبت مورد نیاز هر قسمت به صورت مجزا از هم کنترل و همگی به یک واحد تامین سرمایش و گرمایش متصل می‌شوند. مزیت استفاده از این سیستم‌ها این است که هر واحد باتوجه به نیازهای خود، دما و رطوبت هوای اطراف خود را تنظیم کرده و سطح آسایش، رضایت و تمرکز افراد بر فعالیت را افزایش می‌دهد. بدین شکل در عین نیمه مرکزی بودن سیستم و حذف تعداد فراوان دستگاه‌های بیرونی، هرباب مغازه واحد تجاری به شکل مجزا برای آسایش خود تصمیم می‌گیرد. همچنان فضاهای مشاعات کاملاً از فضاهای تجاری استقلال داشته و تنظیمات جدا توسط عوامل تاسیسات مجتمع در آنها اعمال می‌شود.

■ میزان مصرف انرژی در مال‌ها و مجتمع‌های تجاری بیش از هر ساختمان دیگری است. درصد زیادی از این مصارف نیز مرتبط به دستگاه‌های پرمصرفی مانند سیستم تهویه مطبوع، آسانسور و غیره می‌باشد. قبل از انتخاب نوع دستگاه‌های سرمایشی و گرمایشی مصرف انرژی و برق شهری آن از مهم‌ترین بحث‌هاست. سیستم VRF به دلیل داشتن سیستم هوشمند، همچنین استفاده از تکنولوژی Inverter و قابلیت استقلال یونیت‌های داخلی هر فضای، می‌تواند نقش به‌سزایی در کاهش مصرف انرژی ایفا کند.

Company  
Shopping  
Center



## VRF در ساختمان های اداری

در ساختمان های اداری، به دلیل وجود اتاق های زیاد و محیط های جداگانه، نیاز به یک سیستم تهویه مطبوعی که بتواند تعداد زیادی از فضاها را تهویه کند و همچنین در کنار اقتصادی بودن، فضای کمتری اشغال کند، به شدت احساس می شود. سیستم تهویه مطبوع VRF مناسب ترین گزینه برای ساختمان های اداری می باشد. ■ برای گرمایش و سرمایش فضاها، قطعا سیستم تهویه مطبوعی می خواهید که حداقل سر و صدا را تولید کند و آلودگی صوتی نداشته باشد، با نصب این سیستم، کارمندان هنگام تمرکز بر کار خود با چالش مواجه نمی شوند. سیستم های VRF این نیازها را برآورده می کنند.

■ راحتی مداوم سیستم های VRF منحصر به فرد هستند زیرا یونیت های خارجی توانایی شناسایی دقیقی نیازهای هر مکان را دارند. به عبارتی، کندانسور مقدار دقیق مبرد را به هر یونیت داخلی ارسال می کند. این جریان اندازه گیری شده مبرد، به تنظیم دقیق دمای محیط کمک می کند، راحتی مداوم را برای کارکنان به ارمغان می آورد و سیستم های VRF را برای ساختمان های اداری مناسب می کند.

■ یکی دیگر از دلایل انتخاب سیستم VRF، اندازه جمع و جور و انعطاف پذیری آن به هنگام نصب است. بسیاری از ساختمان های اداری از نظر فضا کوچک هستند و فضای کافی برای یک موتورخانه ندارند و در صورت اجرای موتورخانه باید از فضاهای مفید دیگر مانند پارکینگ و انبار کم کنند. از آنجایی که یونیت های VRF برای گردش مبرد، نیازی به سرویس سالیانه و هنگام نصب نیاز به لوله کشی پیچیده ندارند، برای خنک سازی ادارات مناسب هستند. همچنین نصب این سیستم ها آسان تر است و مساحت فیزیکی زیادی را اشغال نمی کنند.







## VRF در ساختمان های اداری

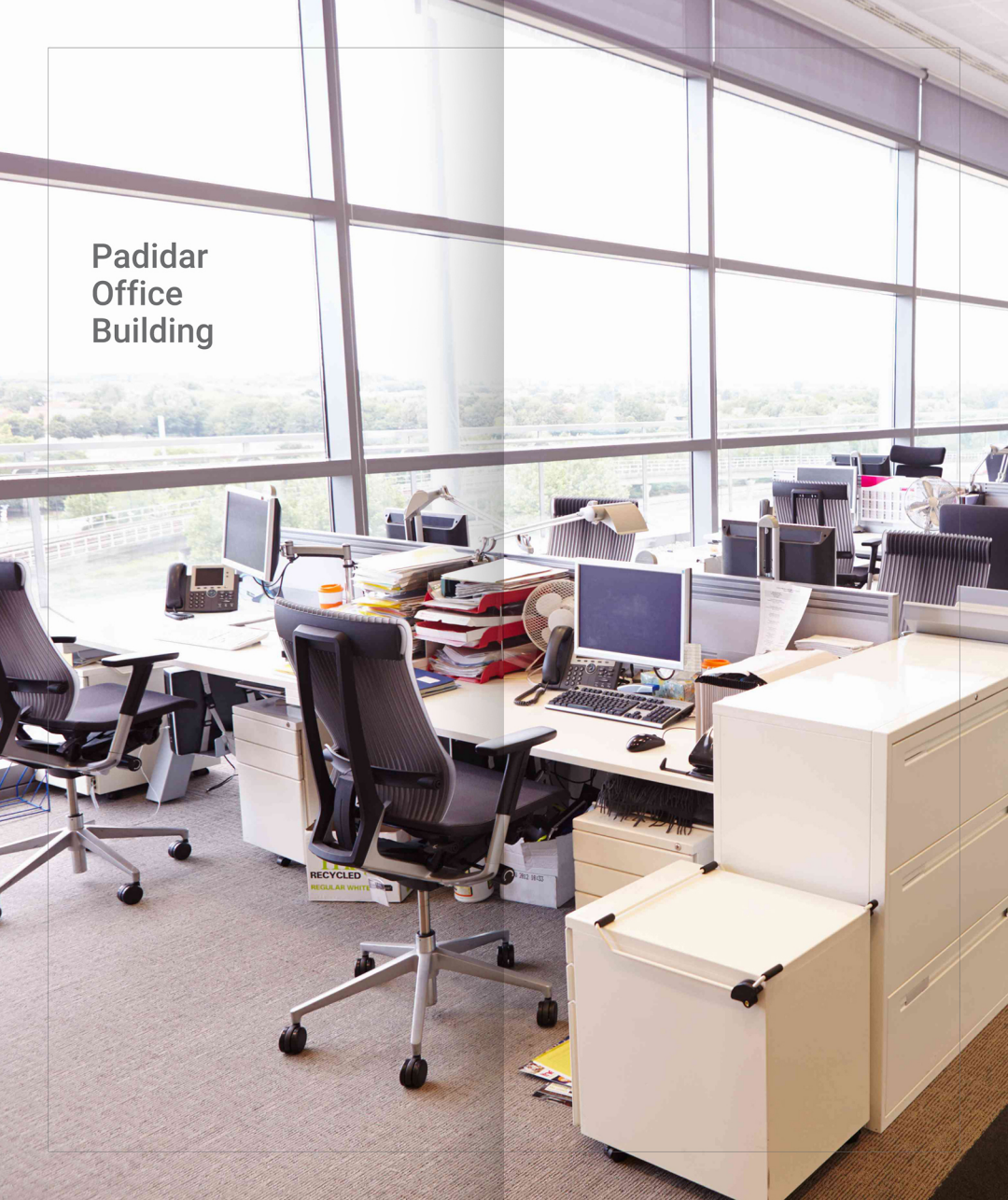
■ یونیت های خارجی VRF می توانند با طیف گسترده ای از یونیت های داخلی به صورت ترکیبی از یونیت های سقفی توکار، زمینی پنل های دیواری، کاستی و کانالی کار کنند. این به کاربر اجازه می دهد تا از یونیت های داخلی مختلف بر اساس نیازهای کاربری و زیبایی شناسی با هرگونه محدودیت های معماری بدون هدر رفت سرمایه ش استفاده کنند. با توجه به این که فضاهای اداری یکپارچه هستند، میتوان به صورت همزمان از چند نوع یونیت داخلی استفاده کرد. برای مثال به دلیل یکپارچگی فضاهای پارتیشن بندی شده از کاستی و در بخش هایی که اتاق جداگانه هستند، از پنل های دیواری و یا در صورت امکان از پنل سقفی توکار استفاده کرد به شکلی که تمامی آنها به یک یونیت خارجی متصل باشند.

■ یکی دیگر از مزایای استفاده از سیستم های VRF عملکرد دوگانه آنها است. این یونیت ها می توانند به طور همزمان مناطق مختلف را گرم و خنک کنند تا نیازهای چندین اتاق را برآورده کنند. سیستم های VRF برای گرمایش، از گرمای گرفته شده در طول فرآیند خنک سازی استفاده می کنند. آنها این گرمای اضافی را برای گرم کردن منطقه دیگری در داخل ساختمان توزیع می کنند. این ویژگی سیستم های VRF یکی از برجسته ترین مزایای این سیستم در زمان های میان فصلی است.

■ از آنجایی که سیستم های VRF قابلیت مدولار شدن را دارند، دارای توانایی فعالیت جایگزین هستند و میتوانند در طول زمان فعالیت تقسیم کار داشته باشند. این همچنین به معنای توزیع یکنواخت بار است. همه این شرایط به کاهش خرابی ها و صرفه جویی در مصرف برق کمک می کند.

■ سیستم های تهویه مطبوع VRF برای ساختمان های اداری توصیه می شوند زیرا از سنسور های پیشرفته برای تنظیم دما استفاده می کنند. این یونیت ها را می توان با استفاده از دستگاه تلفن همراه از راه دور راه اندازی و کنترل کرد. علاوه بر این، سیستم های VRF به قدری پیشرفته هستند که می توانند شرایط یونیت را برای ارسال ارورهای تعمیر و نگهداری ردیابی کنند. این تکنولوژی به اطمینان از عملکرد عالی در طول سال کمک می کند.

# Padidar Office Building





## VRF در ساختمان های مسکونی

در ساختمان های مسکونی، با توجه به مهم بودن مترژ پارکینگ و انبار، در صورت استفاده از سیستم VRF می توان فضای موتورخانه را به یکی از این دو اختصاص داد. پنل های داخلی سیستم های VRF با اینکه به یک یونیت خارجی متصل هستند، اما مستقل از همدیگر عمل میکنند و به کمک این موضوع میتوان در زمانی که از فضای هال و یا اتاق استفاده نمی شود، پنل های آن فضا را خاموش کرد و اینگونه در مصرف انرژی صرفه جویی نمود.

■ سیستم های VRF برای بهینه سازی مصرف انرژی با تنظیم جریان مبرد برای مطابقت با نیازهای دقیق سرمایه‌ش ی گرمايش هر منطقه طراحی شده اند. این امر اتلاف انرژی را به حداقل می‌رساند و می‌تواند منجر به صرفه جویی قابل توجهی در هزینه ها شود .  
■ با سیستم های VRF، می‌توانید دما را در اتاق ها یا مناطق جداگانه به طور دقیق کنترل کنید. این امر راحتی شخصی را برای همه افراد در خانه تضمین می‌کند .

چه خانه شما چند طبقه باشد، چه دارای ویژگی های معماری منحصر به فرد و یا فضای باز محدود باشد، سیستم های VRF می‌توان برای پاسخگویی به نیازهای خاص شما پی‌گیری کرد طراحی جمع و جور و همه کاره آنها را برای انواع چیدمان های خانه مناسب می‌کند.

■ برخی از سیستم های VRF دارای قابلیت بازیابی گرما هستند که امکان گرمايش و سرمایه‌ش همزمان را در مناطق مختلف فراهم می‌کند؛ شما می‌توانید بسته به نیاز افراد داخل خانه ، منطقه ای را گرم و منطقه ای را سرد کنید. این نه تنها راحتی را افزایش می‌دهد، بلکه بهره وری انرژی را نیز بهبود می‌بخشد .

■ سیستم های VRF به دلیل عملکرد بی صدای خود شناخته شده‌اند یونیت های داخلی به گونه ای طراحی شده اند که سر و صدا را به حداقل برسانند و آنها را برای ایجاد یک محیط خانه آرام و راحت ایده آل کنند.

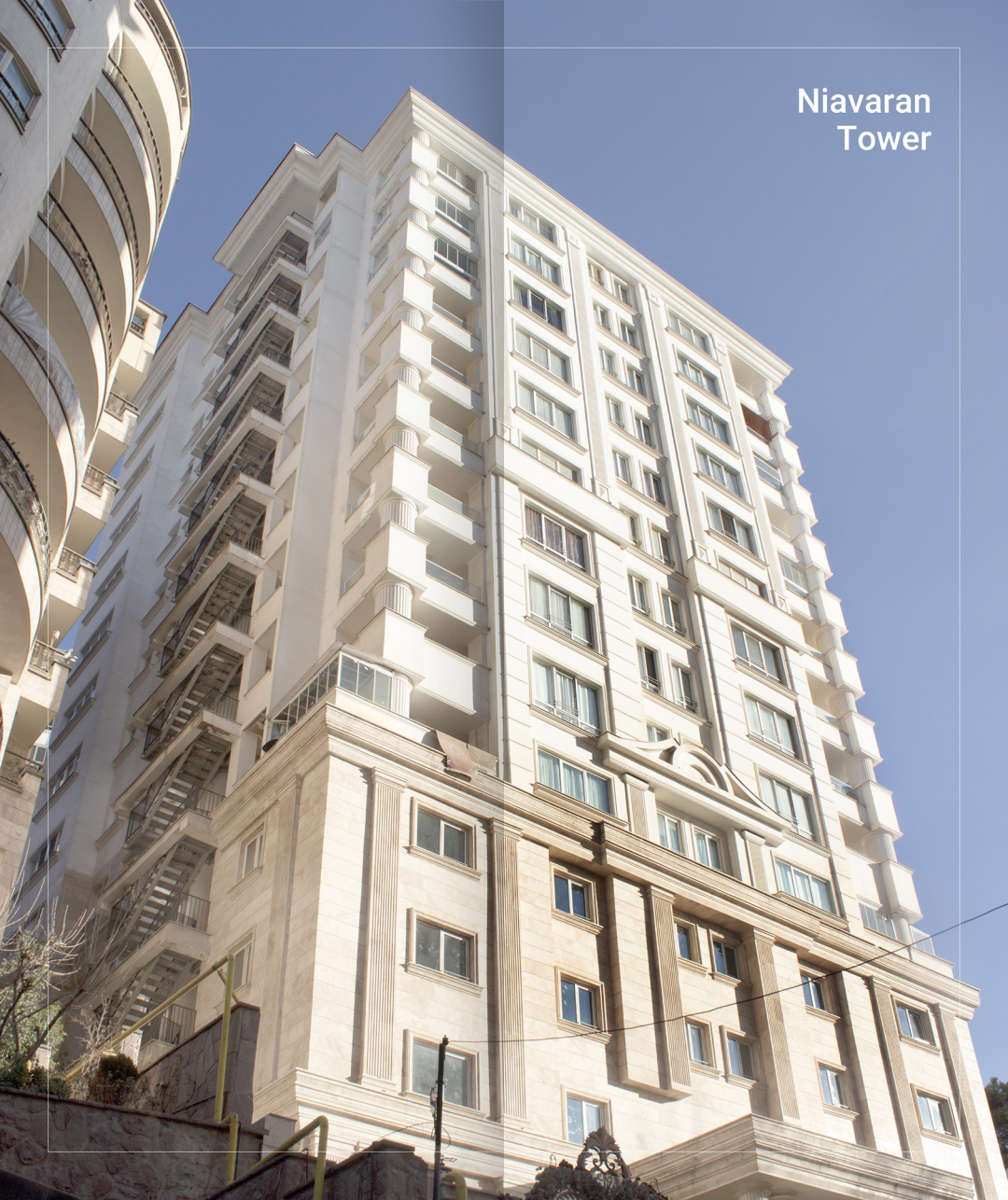
■ بسیاری از سیستم های VRF دارای گزینه های کنترل از راه دور پیشرفته از جمله برنامه های تلفن هوشمند و تبلت هستند. این به شما امکان می‌دهد به راحتی آب و هوای خانه خود را از هر کجا مدیریت کنید و راحتی و کنترل را در دستان خود بگیرید .

■ سیستم های VRF معمولاً در مقایسه با سیستم های تهویه مطبوع سنتی به فضای کمتری برای نصب نیاز دارند. طراحی جمع و جور آنها برای خانه هایی با فضای محدود برای تجهیزات تهویه مطبوع مناسب است.

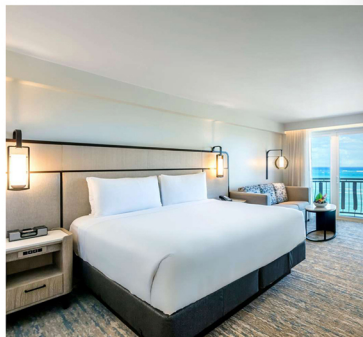




# Niavaran Tower







## VRF در هتل و اقامتگاه

آسایش و رفاه مهمانان مهم ترین عامل تاثیر گذار در تمامی انتخاب ها در هتل ها می باشد. انتخاب سیستم تهویه مطبوع مناسب نیز از این قائده مستثنی نیست. سیستم های جریان مبرد متغیر VRF می توانند یک انتخاب عالی برای هتل ها باشند. ویژگی گرمایش و سرمایش همزمان سیستم VRF بدون نیاز به موتورخانه و همچنین سهولت در نصب و انعطاف پذیری آن، VRF را به بهترین گزینه تبدیل می کند. برخی از مزایای کلیدی این سیستم به شرح زیر است:

■ سیستم های VRF، به عنوان پیشرفته ترین نسل سیستم های تهویه مطبوع، با بهره گیری از کمپرسورهای دارای تکنولوژی اینورتر مدرن و قابلیت استقلال یونیت های داخلی هر فضا به صورت جداگانه می توانند به میزان قابل توجهی در کاهش هزینه های قبوض انرژی تاثیرگذار باشند. با این تکنولوژی پیشرفته، نه تنها مصرف انرژی بهینه تر می شود، بلکه راحتی و کنترل دمای محیط نیز بهبود می یابد. همچنین، این سیستم ها با کاهش نیاز به تعمیرات مکرر و هزینه های نگهداری، از لحاظ اقتصادی نیز بسیار مقرون به صرفه هستند. با سیستم VRF امکان کنترل دما در مناطق مختلف فراهم می شود و اطمینان حاصل می گردد که هر اتاق یا منطقه بر اساس سطح دمای تنظیم شده توسط مهمانان و یا مجموعه هتل تنظیم شده است.

■ همانطور که اشاره شد، راحتی و آسایش مهمانان در مجموعه در اولویت قرار دارد، سیستم های VRF به دلیل کارکرد بی صدا و عملکرد آرام، به طور ویژه در محیط های حساس به صدا مانند هتل ها بسیار مفید هستند. این ویژگی برای اطمینان از اقامتی آرام و راحت برای مهمانان هتل ضروری است.

■ این سیستم ها برعکس چیلر، نیاز به موتور خانه ندارد. بنابراین می توانند از فضای اشغال شده توسط موتور خانه استفاده بهینه داشته باشید و این فضا را به یک اتاق، پارکینگ و فضایی برای نمازخانه، استراحت کارکنان مجموعه، آشپزخانه و ... اختصاص دهید. سیستم های VRF توانایی تولید سرمایش و گرمایش را دارند و برای تولید گرما نیاز به هیچگونه فضای اضافه ای ندارند بلکه این چرخه کارکرد VRF است که معکوس گشته و در فصول سرد سال به جای سرمایش، گرمایش را فراهم میکنند.



## VRF در هتل و اقامتگاه

■ در برخی از روزهای سال ، به خصوص زمان های میان فصلی احساس گرما و یا سرما در هر فرد متفاوت است. ممکن است مهمانان یک اتاق طلب سرمایـش و مهمانان اتاق دیگر، طلب گرمایش کنند. برخی از سیستم های VRF می توانند گرمایش و سرمایـش همزمان را فراهم کنند که برای هتل هایی با نیازهای حرارتی متفاوت مفید است. به این گونه هر اتاق می تواند بسته به نیاز مهمانان، گرمایش یا سرمایـش را فراهم کند. همچنین برخی از اتاق ها در تمامی فصول سال حتی در زمستان باید سرد باشند مانند اتاق سـرور ، بنابراین سیستم VRF با این تکنولوژی می تواند نقش به سزایی در تهویه هوای هتل داشته باشد.

■ سیستم های VRF معمولا در مقایسه با سیستم های تهویه مطبوع دیگر مانند چیلر، به تعمیر و نگهداری کمتری نیاز دارند که می تواند در هزینه های عملیاتی طولانی مدت صرفه جویی کند. برای مثال لوله های آب چیلر بعد از اتمام فصول گرم سال ، باید کاملا تخلیه شوند و اگر این کار انجام نشود ، رسوب داخل لوله ها باعث گرفتگی آنها می شود، به همینین قبل از شروع فصل گرما ، لوله های آب باید هواگیری شوند زیرا در غیر این صورت سطح کیفیت عملکرد چیلر پایین آمده و در حالت شدید تر باعث ترکیدگی لوله می شود.







## VRF در مراکز رفاهی - تفریحی

سیستم تهویه مطبوع VRF برای مراکز ورزشی بزرگ به شدت مناسب است. این سیستم ها با توجه به مساحت بالای این مراکز و نیازهای مختلف تهویه هوا، گرمایش و سرمایش، بهترین عملکرد را دارند. همچنین، قابلیت تنظیم دقیق دما و کیفیت هوا در هر بخش، باعث افزایش راحتی ورزشکاران و مراجعه کنندگان می شود. این ویژگی ها، به همراه بهره وری انرژی بالا و کاهش هزینه های عملیاتی سیستم های VRF را به انتخابی ایده آل برای مراکز ورزشی تبدیل کرده است.

■ سالن های ورزشی معمولاً در طول روز با تراکم جمعیت متفاوتی مواجه هستند. سیستم های VRF با تنظیم دقیق جریان مبرد بر اساس تقاضای افراد حاضر در هر لحظه، این اطمینان را می دهند که انرژی بهینه مصرف می شود و هیچ گونه هدر رفتی وجود ندارد. این قابلیت تطبیق پذیری، نه تنها راحتی بیشتری برای ورزشکاران فراهم می آورد، بلکه به کاهش هزینه های انرژی و افزایش بازده کلی سیستم نیز کمک می کند. علاوه بر این، تنظیمات خودکار و هوشمند این سیستم ها، بهبود کیفیت هوای داخل سالن ها را تضمین می کند. مناطق مختلف یک سالن بدنسازی، مانند کف تمرین، رختکن ها و دفاتر، ممکن است نیازهای سرمایشی یا گرمایش متفاوتی داشته باشند. سیستم های VRF امکان کنترل دما مستقل را در هر منطقه فراهم می کنند.

■ سیستم های VRF با عملکرد بی صدا و کاهش صدای تولیدی در حین کار، به ویژه برای باشگاه ها و اماکن ورزشی بسیار مناسب هستند. این ویژگی به ورزشکاران اجازه می دهد بدون حواس پرتی و در محیطی آرام و ساکت تمرین کنند، که برای ورزش هایی که نیاز به تمرکز بالا دارند، بسیار حیاتی است. علاوه بر این، ویژگی بی صدای سیستم های تهویه مطبوع، راحتی و آرامش بیشتری را برای کاربران فراهم می کند و تجربه ای کلی استفاده از باشگاه را بهبود می بخشد.

## VRF در مراکز رفاهی - تفریحی

این سیستم VRF با حفظ کارایی و راندمان بالا، به کاهش هزینه های انرژی و نگهداری کمک می کنند. در سالن های ورزشی بزرگ برخی از مناطق ممکن است نیاز به سرمایش داشته باشند در حالی که برخی دیگر مانند استخر و سونا یا در فصل سرما، دفتر اداری نیاز به گرمایش دارند. سیستم های VRF می توانند گرمایش و سرمایش همزمان را فراهم کنند و آسایش و مصرف انرژی را بهینه کنند.

سیستم های VRF با قابلیت ادغام با سیستم های تهویه دیگر می توانند به طور مؤثری کیفیت هوای داخل فضاهای مختلف مانند باشگاه ها را بهبود بخشند. این ویژگی باعث می شود که در محیط هایی که گردش هوا و طراوت آن اهمیت ویژه ای دارد میزان رطوبت و دمای هوا به طور دقیق کنترل شود. در نتیجه ورزشکاران در محیطی با هوای تازه و مطلوب تمرین می کنند و به حفظ سلامت آنها کمک می شود.







## VRF در بیمارستان و مراکز درمانی

بیمارستان ها و مراکز درمانی به دلیل داشتن فضا های متعدد و تعداد بالای افراد در بخش های مختلف، نیازمند سیستم تهویه مطبوعی هستند که علاوه بر راندمان بالا و مصرف کم انرژی، فضای کمی اشغال کند و عملکرد بی صدایی داشته باشد. سیستم های VRF با قابلیت نصب انعطاف پذیر و تنظیمات دقیق دما و کیفیت هوا در هر بخش، بهترین گزینه برای این مراکز محسوب می شوند. این سیستم ها همچنین به دلیل مصرف بهینه انرژی، انتخابی هوشمندانه برای بهبود راندمان و راحتی بیمار و پرسنل به شمار می آیند. با استفاده از سیستم های VRF، محیطی آرام و مطبوع برای همه افراد حاضر در بیمارستان فراهم می شود.

■ سیستم های VRF که به راندمان عالی انرژی خود شناخته شده اند به گونه ای طراحی شده اند که با تنظیم دقیق مقدار مبرد ارسال شده به هر یونیت داخلی، بر اساس تقاضا، مصرف انرژی را بهینه سازی کنند. این ویژگی منجر به صرفه جویی قابل توجهی در هزینه ها برای بیمارستان ها و مراکز درمانی که به صورت شبانه روزی فعالیت می کنند، می شود. بهره وری بالای این سیستم ها نه تنها به کاهش هزینه های انرژی کمک می کند، بلکه در بهبود عملکرد کلی و راحتی کاربران نیز نقش مهمی دارد. همچنین این سیستم ها با کاهش نیاز به تعمیرات مکرر و هزینه های نگهداری، از لحاظ اقتصادی نیز بسیار مقرون به صرفه هستند.

■ سیستم های VRF با قابلیت کنترل دقیق دما در مناطق مختلف برای مراکز درمانی بسیار مناسب هستند. این سیستم ها امکان تنظیم دما را در اتاق های بیمار، اتاق های عکس برداری، فضاهای انتظار و پذیرش، آزمایشگاه ها، فضاهای خدماتی و سایر مناطق با نیازهای خاص فراهم می کنند. این ویژگی باعث می شود هر فضا بر اساس نیاز های خاص خود تنظیم شود، که بهبود راحتی را به دنبال دارد.







## VRF در بیمارستان و مراکز درمانی

- بیمارستان‌ها برای بهبودی بیماران و عملکرد کارآمد کارکنان خود به محیطی آرام و بی صدا نیاز دارند. سیستم های VRF با عملکرد بی صدا و کاهش نویز تولیدی در حین کار، به ایجاد فضایی آرام و ساکت در بیمارستان کمک می کنند. این ویژگی ها نه تنها راحتی بیماران را تضمین می کند، بلکه به کارکنان نیز امکان می دهد بدون مزاحمت و با تمرکز بیشتر به وظایف خود بپردازند. به این ترتیب، سیستم های VRF با کاهش نویز و بهبود کیفیت هوای داخلی، به بهبود کلی تجربه بیمارستانی کمک می کنند.
- انعطاف پذیری: سیستم های VRF می توانند با دماهای متغیر سازگار شوند و راحتی فردی را فراهم کنند که می تواند به بهبودی بیمار و سلامتی کلی کمک کند. سیستم های VRF امکان کنترل فردی دما را در مناطق مختلف فراهم می کنند، که در بیمارستانی که بخش های مختلف نیازهای دمایی متفاوتی دارند به عنوان مثال، اتاق های بیمار در مقابل اتاق های دیگر بسیار مهم است.
- بهبود کیفیت هوا: با سیستم های فیلتراسیون پیشرفته و توزیع بهتر هوا، سیستم های VRF می توانند به کیفیت بهتر هوای داخل کمک کنند، که در محیط های مراقبت های بهداشتی، بیمارستان ها و کلینیک ها ضروری است.
- هزینه اولیه: سیستم های VRF می توانند هزینه اولیه بالاتری در مقایسه با سیستم های تهویه مطبوع سنتی داشته باشند. با این حال، صرفه جویی در انرژی و بهره وری طولانی مدت می تواند این هزینه را در طول زمان جبران کند.
- تعمیر و نگهداری: تعمیر و نگهداری منظم برای اطمینان از عملکرد کارآمد و موثر سیستم بسیار مهم است. این موضوع ممکن است به تکنسین های تخصصی که با فناوری VRF آشنا هستند نیاز داشته باشد.



Hospital  
Complex





SAMSUNG ■  
TICA ■  
TCL ■  
GREE ■  
MIDEA ■

# CAL CHAIR-

SAMSUNG Modular Outdoor Units Lineup

| HP | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8  | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10 |   | ●  |    |    |    |    |    |    |    |
| 12 |   |    | ●  |    |    |    |    |    |    |
| 14 |   |    |    | ●  |    |    |    |    |    |
| 16 |   |    |    |    | ●  |    |    |    |    |
| 18 |   |    |    |    |    | ●  |    |    |    |
| 20 |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |
| 22 |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |
| 24 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |
| 26 |   | ●  |    |    | ●  |    |    |    |    |
| 28 |   | ●  |    |    |    | ●  |    |    |    |
| 30 |   | ●  |    |    |    |    | ●  |    |    |
| 32 |   | ●  |    |    |    |    |    | ●  |    |
| 34 |   | ●  |    |    |    |    |    |    | ●  |
| 36 |   |    | ●  |    |    |    |    |    | ●  |
| 38 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 40 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    |    |
| 42 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    | ●  |
| 44 |   |    |    |    |    |    | ●  |    | ●  |
| 46 |   |    |    |    |    |    |    | ●  | ●  |
| 48 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |
| 50 |   | ●  |    |    |    |    | ●  |    | ●  |
| 52 |   |    |    |    |    |    | ●  |    | ●  |
| 54 |   |    | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |    | ●  |
| 56 |   |    |    |    | ●  | ●  | ●  |    | ●  |
| 58 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    | ●  |
| 60 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    | ●  |
| 62 |   |    |    |    |    | ●  | ●  | ●  | ●  |
| 64 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    | ●  |
| 66 |   |    |    |    |    | ●  | ●  | ●  | ●  |
| 68 |   |    |    |    |    |    | ●  |    | ●  |
| 70 |   |    |    |    |    |    |    | ●  | ●  |
| 72 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |
| 74 |   |    |    | ●  |    |    | ●  |    | ●  |
| 76 |   |    |    |    | ●  |    | ●  |    | ●  |
| 78 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    | ●  |
| 80 |   |    |    |    |    | ●  | ●  |    | ●  |
| 82 |   |    | ●  |    |    |    | ●  |    | ●  |
| 84 |   |    |    |    |    |    |    | ●  | ●  |
| 86 |   |    | ●  | ●  |    |    |    |    | ●  |
| 88 |   |    |    |    | ●  |    |    |    | ●  |
| 90 |   |    |    |    |    | ●  |    |    | ●  |
| 92 |   |    |    |    |    |    | ●  |    | ●  |
| 94 |   |    |    |    |    |    |    | ●  | ●  |
| 96 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |



SAMSUNG Outdoor Unit Lineup

| HP                          | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DVMS Desert High Efficiency |   |   |   |   |   | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  |
| DVMS Desert Standard        |   |   |   |   |   | ● | ●  | ●  | ●  | ●  |    |    |    |    |
| DVMS Eco Desert             | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  |    |    |    |    |    |    |    |



| Classification                                  | Image | Model       | Description                  | APPLICATION |
|-------------------------------------------------|-------|-------------|------------------------------|-------------|
| Y-joint                                         |       | MXJ-YA1509M | 15.0kW and below             | DVM S       |
|                                                 |       | MXJ-YA2512M | Over15.0 - 40.6kW and below  |             |
|                                                 |       | MXJ-YA2812M | Over40.6 - 46.4kW and below  |             |
|                                                 |       | MXJ-YA2815M | Over46.4 - 69.6kW and below  |             |
|                                                 |       | MXJ-YA3419M | Over69.6 - 98.6kW and below  |             |
|                                                 |       | MXJ-YA4119M | Over98.6 - 139.2kW and below |             |
|                                                 |       | MXJ-YA4422M | Over139.2kW                  |             |
|                                                 |       | MXJ-YA1500M | 23.2kW and below             |             |
| Y-joint(High Pressure Gas) for HR Module        |       | MXJ-YA2500M | Over23.2 - 69.6kW and below  | DVM S HR    |
|                                                 |       | MXJ-YA3100M | Over69.6 - 139.2kW and below |             |
|                                                 |       | MXJ-YA3800M | Over139.2kW                  |             |
| Outdoor Joint (Outdoor Connection)              |       | MXJ-TA3419M | Below 48 HP                  | DVM S       |
|                                                 |       | MXJ-TA4122M | Over 48 HP                   |             |
| Outdoor Joint (High Pressure gas) for HR Module |       | MXJ-TA3100M | Below 48 HP                  | DVM S HR    |
|                                                 |       | MXJ-TA3800M | Over 48 HP                   |             |

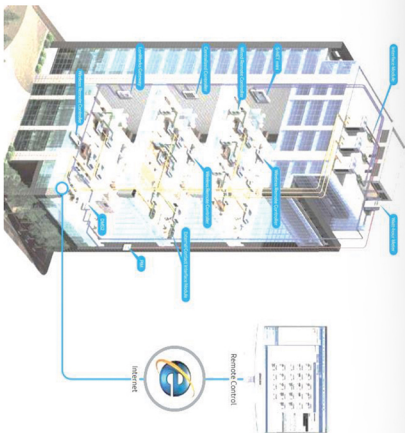
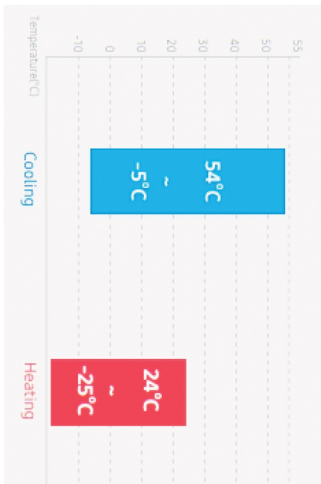
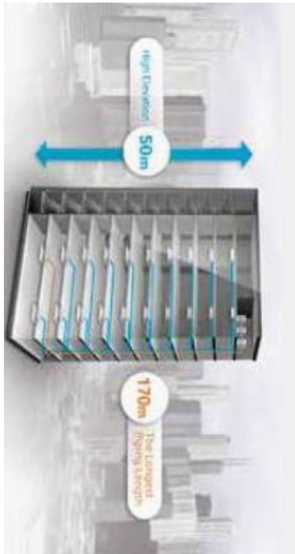
## SAMSUNG Indoor Unit Lineup

| KW                                 | 1/5 | 1/7 | 2/2 | 2/8 | 3/6 | 4/5 | 5/6 | 6 | 7/1 | 8/1 | 9 | 11/2 | 12/8 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 28 |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|------|------|----|----|----|----|----|----|
| One-way<br>Wind free               |     | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |   | ●   |     |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Two-way<br>Wind free               |     |     |     |     |     |     | ●   |   | ●   |     |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Four-way<br>Wind free<br>(600,600) | ●   |     | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● |     |     |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Four-way<br>Wind free              |     |     |     |     |     | ●   | ●   |   | ●   | ●   | ● | ●    | ●    | ●  |    |    |    |    |    |
| HSP                                |     |     |     |     |     |     |     |   |     |     | ● | ●    | ●    | ●  |    | ●  |    | ●  | ●  |
| MSP                                | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●   | ●   | ● | ●    | ●    | ●  | ●  |    |    |    |    |
| LSP                                | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●   | ●   | ● | ●    | ●    | ●  |    |    |    |    |    |
| Wall Mounted<br>ARS000EE(X)        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●   | ●   |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Wall Mounted<br>ARS000EE(O)        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●   | ●   |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Wall Mounted<br>Boreax(X)          | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●   |     |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Wall Mounted<br>Boreax(O)          | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ● | ●   |     |   |      |      | ●  |    |    |    |    |    |
| Console                            |     |     | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |   |     |     |   |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Ceiling                            |     |     |     |     |     | ●   |     |   | ●   |     | ● |      |      |    |    |    |    |    |    |
| Floor Standing                     |     |     |     |     | ●   |     | ●   |   | ●   |     |   |      |      | ●  |    |    |    |    | ●  |

● it can be available installation of both side.  
( under ceiling od floor standing)







TICA Outdoor Unit Lineup

| HP     |  | Air Cooled Heat Pump                                                              |                                                                                   |
|--------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|        |  | Independent TIMS, DST/DSA                                                         | Modular TIMS, DXT/DXA                                                             |
|        |  | Side Discharge TIMS-CSREA                                                         | Top Discharge TIMS-CSREA                                                          |
|        |  | Mini VRF TIMS-CSREA                                                               | Air Cooled Cooling only TIMS-CXC                                                  |
| 3      |  |  |  |
| 4      |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 4/5    |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 5      |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 6      |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 6/5    |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 7      |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 8      |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 9      |  | •                                                                                 |                                                                                   |
| 10     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 12     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 14     |  | •                                                                                 |                                                                                   |
| 16     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 18     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 20     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 22     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 24     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 26     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 28     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 30     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 32     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 34     |  | •                                                                                 | •                                                                                 |
| 36-48  |  |                                                                                   | •                                                                                 |
| 48-102 |  |                                                                                   | •                                                                                 |



TTICA Modular Outdoor Unit Lineup

| HP  | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 |
|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8   | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10  |   | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 12  |   |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 14  |   |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 16  |   |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 18  |   |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20  |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |
| 22  |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |
| 24  |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |
| 26  |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |
| 28  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |
| 30  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |
| 32  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |
| 34  |   |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |
| 36  |   |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 38  |   |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 40  |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |
| 42  |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |
| 44  |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |
| 46  |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |
| 48  |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |
| 50  |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |
| 52  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |
| 54  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |
| 56  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |
| 58  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |
| 60  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 62  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 64  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 66  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 68  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 70  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 72  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 74  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 76  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 78  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 80  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 82  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 84  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 86  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 88  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 90  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 92  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 94  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 96  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 98  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 100 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 102 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



|  | kW   | One-way<br>Cassette | Two-way<br>Cassette | Round Flow<br>Cassette | Compact<br>Round<br>Flow<br>Cassette | Slim Duct | Medium<br>Static<br>Pressure<br>Duct | High<br>Static<br>Pressure<br>Duct | Wall<br>Mounted | Ceiling &<br>Floor | Full Fresh<br>Air Handling<br>Unit |
|--|------|---------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------------|
|  | 1/5  |                     |                     |                        |                                      |           |                                      |                                    |                 |                    |                                    |
|  | 2/2  |                     |                     |                        |                                      | ●         | ●                                    |                                    |                 |                    |                                    |
|  | 2/5  |                     |                     |                        |                                      | ●         | ●                                    |                                    |                 |                    |                                    |
|  | 2/8  | ●                   | ●                   | ●                      | ●                                    | ●         | ●                                    |                                    | ●               | ●                  |                                    |
|  | 3/2  |                     |                     |                        |                                      | ●         | ●                                    |                                    |                 |                    |                                    |
|  | 3/6  | ●                   | ●                   | ●                      | ●                                    | ●         | ●                                    |                                    | ●               | ●                  |                                    |
|  | 4    | ●                   |                     |                        |                                      | ●         | ●                                    |                                    | ●               |                    |                                    |
|  | 4/5  | ●                   | ●                   | ●                      | ●                                    | ●         | ●                                    |                                    |                 |                    |                                    |
|  | 5    |                     |                     |                        | ●                                    | ●         | ●                                    |                                    |                 | ●                  |                                    |
|  | 5/6  | ●                   | ●                   | ●                      | ●                                    | ●         | ●                                    |                                    | ●               | ●                  |                                    |
|  | 6/3  |                     |                     | ●                      | ●                                    | ●         | ●                                    |                                    |                 | ●                  |                                    |
|  | 7/1  | ●                   | ●                   | ●                      |                                      | ●         | ●                                    |                                    |                 | ●                  |                                    |
|  | 8    |                     | ●                   | ●                      |                                      |           | ●                                    |                                    |                 | ●                  |                                    |
|  | 9    |                     |                     | ●                      |                                      |           | ●                                    |                                    |                 | ●                  |                                    |
|  | 10   |                     |                     | ●                      |                                      |           | ●                                    | ●                                  |                 | ●                  |                                    |
|  | 11/2 |                     |                     | ●                      |                                      |           | ●                                    | ●                                  |                 | ●                  |                                    |
|  | 12/5 |                     |                     | ●                      |                                      |           | ●                                    | ●                                  |                 | ●                  |                                    |
|  | 14   |                     |                     | ●                      |                                      |           | ●                                    | ●                                  |                 | ●                  | ●                                  |
|  | 16   |                     |                     | ●                      |                                      |           | ●                                    |                                    |                 |                    |                                    |
|  | 20   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    |                                    |
|  | 25   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    | ●                                  |
|  | 28   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    | ●                                  |
|  | 33/5 |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    |                                    |
|  | 40   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    |                                    |
|  | 45   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 | ●                  |                                    |
|  | 50   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    |                                    |
|  | 56   |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 | ●                  |                                    |
|  | 61/5 |                     |                     |                        |                                      |           |                                      | ●                                  |                 |                    |                                    |

DC Motor ●

AC Motor ●

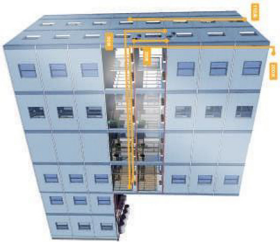




Long Piping Capability for VRF

| Piping Length                                           | Capacity(m) |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| Maximum actual single piping lenght                     | 200 m       |
| Maximum equivalent single piping lenght                 | 240 m       |
| Maximum piping( total )                                 | 1100 m      |
| Maximum height difference of IDU & ODU                  | 110 m       |
| Maximum height difference of IDUs                       | 30 m        |
| Maximum allowed height pipe after the first branch pipe | 90 m *      |

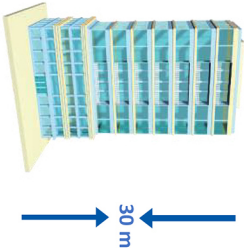
\* Check relevant technical documents or consult technicians.



Long Piping Capability for Mini VRF

| Piping Length                          | Capacity(m) |
|----------------------------------------|-------------|
| Maximum piping( total )                | 1100 m      |
| Maximum equivalentSingle piping lenght | 240 m       |
| Maximum height difference of IDU & ODU | 110 m       |
| Maximum height difference of IDUs      | 30 m        |

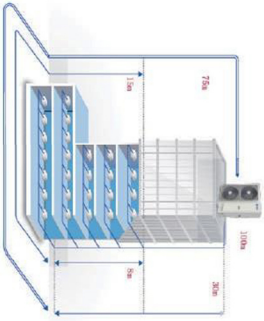
\* Check relevant technical documents or consult technicians.



■ Long Piping Capability for VRF

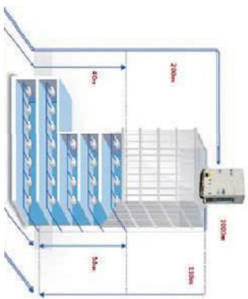
| Piping Length                               | Capability(m) |
|---------------------------------------------|---------------|
| Maximum actual length of single pipe        | 50 m          |
| Maximum equivalent length of single pipe    | 75 m          |
| Maximum total equivalent pipe length        | 100 m         |
| Maximum drop of indoor / outdoor unit       | 30 m          |
| Maximum drop of indoor unit                 | 8 m           |
| Maximum permitted length after first branch | 15 m *        |

\*Pls consult the detailed technical documentation or other matters with the relative technicians.



■ Long Piping Capability for Mini VRF

| Piping Length                                      | Capability(m)                |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| Maximum height difference between IDU and ODU      | ODUup:100 m<br>ODUdown: 90 m |
| Maximum height difference between IDU and IDU      | 30 m                         |
| Maximum allowed length pipe after the first branch | 40 m (90m)                   |
| Maximum equivalent single piping length            | 200m                         |
| Maximum total piping length                        | 1000m                        |



Note:Check relevant technical documents or consult technicians.



■ Main pipeline design for modular series

| Total Capacity (kW)<br>of Downstream IDUs | Liquid pipeline<br>specifications(mm) | Gas pipe<br>specifications(mm) | Branch pipe<br>selection |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| X<16.8                                    | 0 9.52                                | 0 15.88                        | TBP4022TA                |
| 16.8<X<22.5                               | 0 9.52                                | 0 19.05                        | TBP4022TA                |
| 22.5<X<33                                 | 0 9.52                                | 0 22.23                        | TBP4033TA                |
| 33<X<46                                   | 0 12.7                                | 0 25.4                         | TBP4072TA                |
| 46<X<67                                   | 0 15.88                               | 0 28.58                        | TBP4072TA                |
| 67<X<94                                   | 0 19.05                               | 0 31.75                        | TBP4073TA                |
| 94<X<114                                  | 0 19.05                               | 0 34.92                        | TBP4073TA                |
| 114<X<140                                 | 0 19.05                               | 0 38.1                         | TBP4073TA                |
| 140<X<197                                 | 0 19.05                               | 0 41.3                         | TBP4073TA                |
| X>197                                     | 0 22.23                               | 0 44.5                         | TBP4285TA                |

■ Main pipeline design for independent series

| Total Capacity (kW)<br>of Downstream IDUs | Liquid pipeline<br>specifications(mm) | Gas pipe<br>specifications(mm) | Branch pipe<br>selection |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| X<16.8                                    | 0 9.52                                | 0 15.88                        | TBP4022TA                |
| 16.8<X<22.5                               | 0 9.52                                | 0 19.05                        | TBP4022TA                |
| 22.5<X<33                                 | 0 9.52                                | 0 22.23                        | TBP4033TA                |
| 33<X<46                                   | 0 12.7                                | 0 25.4                         | TBP4072TA                |
| 46<X<67                                   | 0 15.88                               | 0 28.58                        | TBP4072TA                |
| 67<X<94                                   | 0 19.05                               | 0 31.75                        | TBP4073TA                |
| X>94                                      | 0 19.05                               | 0 34.92                        | TBP4073TA                |



| Model                                | Image                                                                             | 1/8 | 2/2 | 2/5 | 2/8 | 3/2 | 3/6 | 4 | 4/5 | 5 | 5/6 | 6/3 | 7/1 | 8 | 9 | 10 | 11/2 | 12/5 | 14 | 16 | 20 | 25 | 28 | 33/5 | 45 | 56 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|-----|---|---|----|------|------|----|----|----|----|----|------|----|----|
| One-way<br>Cassette                  |  | •   | •   |     | •   |     | •   | • | •   | • | •   |     |     |   |   |    |      |      |    |    |    |    |    |      |    |    |
| Two-way<br>Cassette                  |  |     | •   |     | •   |     | •   |   | •   | • | •   | •   | •   |   |   |    |      |      |    |    |    |    |    |      |    |    |
| Round Flow<br>Cassette               |  |     |     |     | •   |     | •   |   | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    | •    | •  |    |    |    |    |      |    |    |
| Low<br>Static<br>Pressure<br>Duct    |  |     | •   | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    | •    | •  |    |    |    |    |      |    |    |
| DC Inverter<br>Duct                  |  | •   | •   |     | •   |     | •   |   | •   | • | •   | •   | •   |   |   |    |      |      |    |    |    |    |    |      |    |    |
| Medium<br>Static<br>Pressure<br>Duct |  |     |     |     |     |     |     | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    | •    | •  |    |    |    |    |      |    |    |
| High<br>Static<br>Pressure<br>Duct   |  |     |     |     |     |     |     |   |     |   |     |     | •   | • | • | •  | •    | •    | •  |    |    |    |    |      |    |    |
| Wall<br>Mounted                      |  |     | •   |     | •   |     | •   |   | •   | • | •   |     | •   | • |   |    |      |      |    |    |    |    |    |      |    |    |
| Ceiling &<br>Floor                   |  |     |     |     |     |     |     |   |     |   |     | •   | •   | • | • |    |      | •    | •  |    |    |    |    |      |    |    |
| Full Fresh<br>Air Handling<br>Unit   |   |     |     |     |     |     |     |   |     |   |     |     |     |   |   |    |      |      | •  |    |    | •  |    | •    | •  |    |



| HP | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | Connected indoor unit qty |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|
| 8  | ● |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 13                        |
| 10 |   | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 16                        |
| 12 |   |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 19                        |
| 14 |   |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 23                        |
| 16 |   |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 26                        |
| 18 |   |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 29                        |
| 20 |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    | 33                        |
| 22 |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    | 36                        |
| 24 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    | 39                        |
| 26 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    | 43                        |
| 28 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    | 46                        |
| 30 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    | 50                        |
| 32 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    | 53                        |
| 34 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    | 56                        |
| 36 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | 59                        |
| 38 |   |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 63                        |
| 40 |   |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 66                        |
| 42 |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    | 69                        |
| 44 |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    | 72                        |
| 46 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    | 75                        |
| 48 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    | 78                        |
| 50 |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    | 80                        |
| 52 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    | 80                        |
| 54 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    | 80                        |
| 56 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    | 80                        |
| 58 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    | 80                        |
| 60 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    | 80                        |
| 62 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    | 80                        |
| 64 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    | 80                        |
| 66 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    | 80                        |
| 68 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    | 80                        |
| 70 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    | 80                        |
| 72 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | 80                        |
| 74 |   |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    | 80                        |
| 76 |   |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    | 80                        |
| 78 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    | 80                        |
| 80 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    | 80                        |
| 82 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    | 80                        |
| 84 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    |    | 80                        |
| 86 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  |    | 80                        |
| 88 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | 80                        |
| 90 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 80                        |
| 92 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 80                        |
| 94 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 80                        |





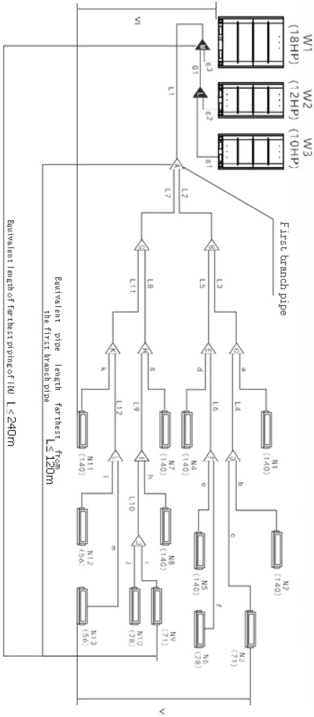
TCL Modular Outdoor Units Lineup

| HP  | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26  | 28 | 30 | 32  | 34 | 36  | Connected indoor unit qty |
|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|-----|---------------------------|
| 96  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●●● |    | ●   | 80                        |
| 98  |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | ●  | ●●● |    | ●●● | 80                        |
| 100 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●●● |    | ●●● | 80                        |
| 102 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●   |    | ●●● | 80                        |
| 104 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     | ●  | ●●● | 80                        |
| 108 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    | ●●● | 80                        |
| 110 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●   |    |    |     |    |     | 80                        |
| 112 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●●● |    |    |     |    |     | 80                        |
| 114 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●●● |    |    | ●   |    |     | 80                        |
| 116 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●●● |    |    | ●●● |    |     | 80                        |
| 118 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●   |    |    | ●●● |    |     | 80                        |
| 120 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●●● |    |    | ●●● |    |     | 80                        |
| 122 |   |    |    |    |    |    |    |    |    | ●   |    |    | ●●● |    |     | 80                        |
| 124 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     | ●  |    | ●●● |    |     | 80                        |
| 126 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | ●  | ●●● |    |     | 80                        |
| 128 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●●● |    |     | 80                        |
| 130 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | ●  | ●●● |    | ●   | 80                        |
| 132 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●●● |    | ●●● | 80                        |
| 134 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | ●  | ●●● |    | ●●● | 80                        |
| 136 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●●● |    | ●●● | 80                        |
| 138 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | ●  |     |    | ●●● | 80                        |
| 140 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    | ●   |    | ●●● | 80                        |
| 142 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     | ●  | ●●● | 80                        |
| 144 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    | ●●● | 80                        |



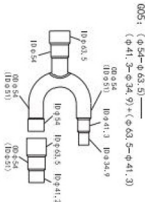
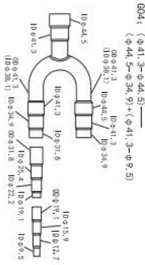
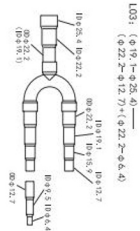
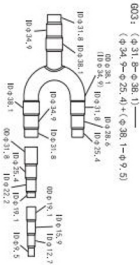
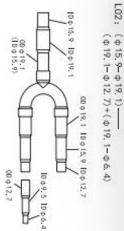
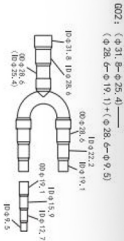
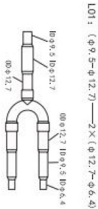
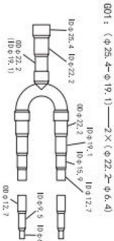
Long Piping Capability for VRF

| Refrigerant pipe length and height                                    |                                                           | Admissible value                   | Pipes                                |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Length of supporting pipe                                             | Total length of Refrigerant pipes (Total extended length) | 1100m                              | $L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+L9+L10+L11$ |
|                                                                       | Length of the farthest supporting pipe(L)                 | 220m                               |                                      |
|                                                                       | True length equivalent length                             | 240m                               | $L1+L7+L8+L9+L10+L11$                |
| Length of the supporting pipe furthest from the first branch pipe(L)* |                                                           | 120m                               | $L7+L8+L9+L10+L11$                   |
| Height                                                                | Height difference between indoor and outdoor units(H)     | ODU up<br>100m<br>ODU down<br>110m |                                      |
|                                                                       | Height between indoor units(h)                            | 40m                                |                                      |



Branch pipe specifications

| Assembly               | Include parts | Assembly               | Include parts |
|------------------------|---------------|------------------------|---------------|
| BY01 Branch pipe parts | G01, L01      | BY01 Branch pipe parts | G04, L03      |
| BY01 Branch pipe parts | G02, L01      | BY01 Branch pipe parts | L01, L01      |
| BY01 Branch pipe parts | G02, L02      | BY01 Branch pipe parts | L01, L02      |
| BY01 Branch pipe parts | G03, L02      | BY01 Branch pipe parts | G05, G02      |



GREE GMV5E(SASO) Outdoor Unit Lineup

| MODEL                                 | GMV-224MM<br>/E-X(S) | GMV-280MM<br>/E-X(S)<br>GMV-224MM<br>/ET-X(S) | GMV-335MM<br>/E-X(S) | GMV-400MM<br>/E-X(S) | GMV-450MM<br>/E-X(S)<br>GMV-224MM<br>/ET-X(S) | GMV-504MM<br>/E-X(S) | GMV-560MM<br>/E-X(S) | GMV-615MM<br>/E-X(S) |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| GMV-224MM/E-X(S)                      | ●                    |                                               |                      |                      |                                               |                      |                      |                      |
| GMV-280MM/E-X(S)<br>GMV-224MM/ET-X(S) |                      | ●                                             |                      |                      |                                               |                      |                      |                      |
| GMV-335MM/E-X(S)                      |                      |                                               | ●                    |                      |                                               |                      |                      |                      |
| GMV-400MM/E-X(S)                      |                      |                                               |                      | ●                    |                                               |                      |                      |                      |
| GMV-450MM/E-X(S)<br>GMV-450MM/ET-X(S) |                      |                                               |                      |                      | ●                                             |                      |                      |                      |
| GMV-504MM/E-X(S)                      |                      |                                               |                      |                      |                                               | ●                    |                      |                      |
| GMV-560MM/E-X(S)                      |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      | ●                    |                      |
| GMV-615MM/E-X(S)                      |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      |                      | ●                    |
| GMV-680MM/E-X(S)                      |                      | ●                                             |                      | ●                    |                                               |                      |                      |                      |
| GMV-730MM/E-X(S)                      |                      | ●                                             |                      |                      | ●                                             |                      |                      |                      |
| GMV-785MM/E-X(S)                      |                      | ●                                             |                      |                      |                                               | ●                    |                      |                      |
| GMV-850MM/E-X(S)                      |                      | ●                                             |                      |                      |                                               |                      | ●                    |                      |
| GMV-900MM/E-X(S)                      |                      | ●                                             |                      |                      |                                               |                      |                      | ●                    |
| GMV-960MM/E-X(S)                      |                      |                                               | ●                    |                      |                                               |                      |                      | ●                    |
| GMV-1010MM/E-X(S)                     |                      |                                               |                      | ●                    |                                               |                      |                      | ●                    |
| GMV-1065MM/E-X(S)                     |                      |                                               |                      |                      | ●                                             |                      |                      | ●                    |
| GMV-1130MM/E-X(S)                     |                      |                                               |                      |                      |                                               | ●                    |                      | ●                    |
| GMV-1180MM/E-X(S)                     |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      | ●                    | ●                    |
| GMV-1235MM/E-X(S)                     |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      |                      | ●                    |



GREE GMV5E(SASO) Outdoor Unit Lineup

| MODEL             | GMV-224MM<br>/E-X(S) | GMV-280MM<br>/E-X(S)<br>GMV-224MM<br>/ET-X(S) | GMV-335MM<br>/E-X(S) | GMV-400MM<br>/E-X(S) | GMV-450MM<br>/E-X(S)<br>GMV-450MM<br>/ET-X(S) | GMV-504MM<br>/E-X(S) | GMV-560MM<br>/E-X(S) | GMV-615MM<br>/E-X(S) |
|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| GMV-1300MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      | •                                             |                      | •                    |                      |
| GMV-1350MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      | •                                             |                      |                      | •                    |
| GMV-1410MM/E-X(S) |                      |                                               | •                    |                      | •                                             |                      |                      | •                    |
| GMV-1460MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      |                                               |                      | •                    | •                    |
| GMV-1515MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      |                                               |                      |                      | ••                   |
| GMV-1580MM/E-X(S) |                      |                                               | •                    |                      |                                               |                      |                      | ••                   |
| GMV-1630MM/E-X(S) |                      |                                               |                      | •                    |                                               |                      |                      | ••                   |
| GMV-1685MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      | •                                             |                      |                      | ••                   |
| GMV-1750MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      |                                               | •                    |                      | ••                   |
| GMV-1800MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      | •                    | ••                   |
| GMV-1854MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      |                      | •••                  |
| GMV-1908MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      | •                                             |                      | •                    | •                    |
| GMV-1962MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      |                                               | •                    | •                    | •                    |
| GMV-2016MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      |                                               |                      | ••                   | •                    |
| GMV-2072MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      |                                               |                      | •                    | ••                   |
| GMV-2128MM/E-X(S) |                      | •                                             |                      |                      |                                               |                      |                      | •••                  |
| GMV-2184MM/E-X(S) |                      |                                               | •                    |                      |                                               |                      |                      | •••                  |
| GMV-2240MM/E-X(S) |                      |                                               |                      | •                    |                                               |                      |                      | •••                  |
| GMV-2295MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      | •                                             |                      |                      | •••                  |
| GMV-2350MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      |                                               | •                    |                      | •••                  |
| GMV-2405MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      | •                    | •••                  |
| GMV-2460MM/E-X(S) |                      |                                               |                      |                      |                                               |                      |                      | •••                  |





|                     | kW                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| One-way<br>Cassette |  | <div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div><div></div><div>•</div></div> |

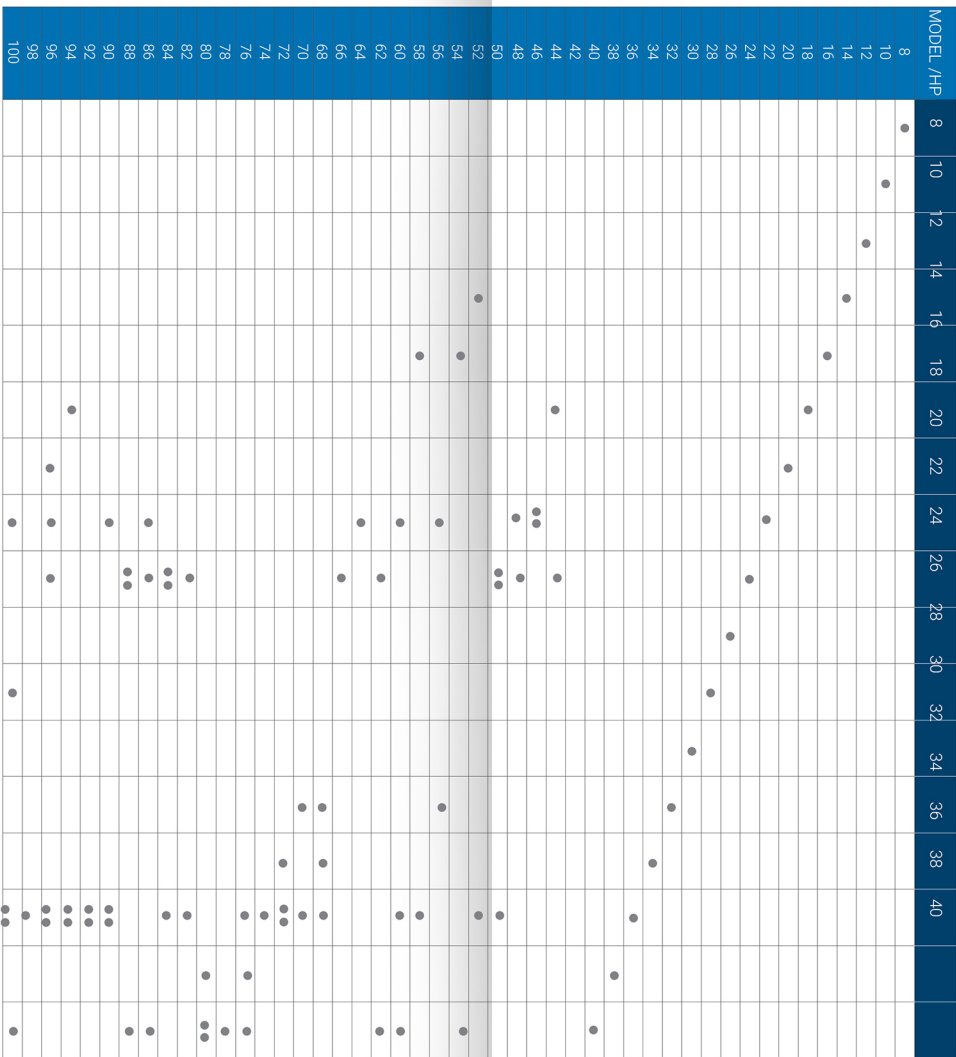


|      | kW | Floor Ceiling | Console | Floor Standing | Concealed Floor Standing | Fresh Air Processing Unit | AHU KIT |
|------|----|---------------|---------|----------------|--------------------------|---------------------------|---------|
| 2/2  |    |               | ●       |                | ●                        |                           |         |
| 2/5  |    |               |         |                |                          |                           |         |
| 2/8  | ●  |               | ●       |                | ●                        |                           |         |
| 3/2  |    |               |         |                |                          |                           |         |
| 3/6  | ●  |               | ●       |                | ●                        |                           | ●       |
| 4    |    |               |         |                |                          |                           |         |
| 4/5  |    |               | ●       |                |                          |                           |         |
| 5    | ●  |               | ●       |                |                          |                           |         |
| 5/6  | ●  |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 6/3  | ●  |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 7/1  | ●  |               |         |                | ●                        |                           | ●       |
| 8    |    |               |         |                |                          |                           |         |
| 9    | ●  |               |         |                |                          |                           |         |
| 10   |    |               |         | ●              |                          |                           |         |
| 11/2 | ●  |               |         |                |                          |                           |         |
| 12/5 |    |               |         |                | ●                        | ●                         |         |
| 14   | ●  |               |         | ●              |                          |                           |         |
| 16   | ●  |               |         |                |                          |                           |         |
| 20   | ●  |               |         |                |                          |                           |         |
| 22/4 | ●  |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 25   |    |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 28   |    |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 33/5 |    |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 45   |    |               |         |                | ●                        |                           |         |
| 50   |    |               |         |                |                          |                           |         |
| 56   |    |               |         |                |                          |                           |         |





MIDEA V8 Outdoor Units



MIDEA V8 Outdoor Units

| MODEL /HP | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
|-----------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 102       |   |    |    |    |    |    | ●  |    |    |    |    |    |    |    |    | ●● |    |
| 104       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●● |    |    |    |
| 106       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | ●  | ●● |    |    |    |
| 108       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●● | ●● |    |    |    |
| 110       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | ●● | ●  |    |    |
| 112       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●● | ●● |    | ●  |    |
| 114       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | ●● | ●  | ●  |    |
| 116       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | ●  | ●● |    |
| 118       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●  | ●● |    |
| 120       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ●● |    |





|                              | kW                                                                                | 1/5 | 2/2 | 2/5 | 2/8 | 3/2 | 3/6 | 4 | 4/5 | 5 | 5/6 | 6/3 | 7/1 | 8 | 9 | 10 | 11/2 | 12/5 | 14 | 16 | 20 | 22/4 | 25 | 28 | 33/5 | 45 | 50 | 56 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|-----|---|---|----|------|------|----|----|----|------|----|----|------|----|----|----|
| One-way Cassette             |  |     | •   | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   |   |   |    |      |      |    |    |    |      |    |    |      |    |    |    |
| Two-way Cassette             |  |     |     | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   |   |   |    |      |      |    |    |    |      |    |    |      |    |    |    |
| Compact Four-way Cassette    |  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   |     |   |   |    |      |      |    |    |    |      |    |    |      |    |    |    |
| Round Flow Cassette          |  |     |     |     |     | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    | •    | •  | •  |    |      |    |    |      |    |    |    |
| ARC DUCT                     |  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    |      |    |    |    |      |    |    |      |    |    |    |
| Medium static pressure duct  |  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    | •    | •  | •  |    |      |    |    |      |    |    |    |
| High static pressure duct    |  |     |     |     |     |     |     |   |     |   |     |     | •   | • | • | •  | •    | •    | •  | •  |    |      |    |    | •    | •  | •  |    |
| Wall Mounted                 |  | •   | •   | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  |      |      |    |    |    |      |    |    |      |    |    |    |
| Ceiling & Floor              |  |     |     |     |     |     |     | • | •   | • | •   | •   | •   | • | • | •  | •    | •    | •  |    |    |      |    |    |      |    |    |    |
| Floor Standing               |  |     |     | •   | •   | •   | •   | • | •   | • | •   | •   | •   |   |   |    |      |      |    |    |    | •    | •  | •  | •    | •  | •  |    |
| Full Fresh Air Handling Unit |   |     |     |     |     |     |     |   |     |   |     |     |     |   |   | •  | •    | •    | •  | •  | •  | •    | •  | •  | •    | •  | •  |    |



MIDEA Long Piping Capability for VRF

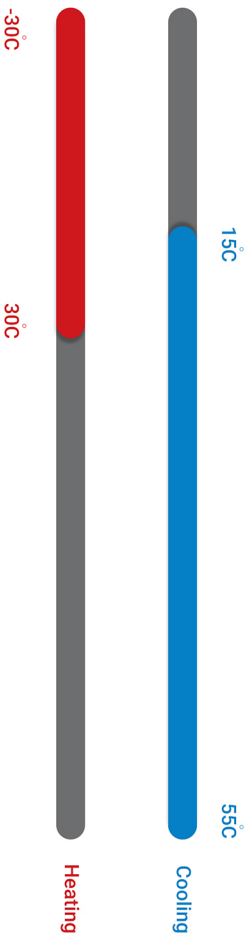
| Piping Length                                            | Capability(m) |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| Total piping length                                      | 1000          |
| Longest piping length-actual (equivalent)                | 175(200)      |
| Longest piping length after first branch                 | 40/90         |
| Largest level difference between IDUS & ODU-ODU up(down) | 90(110)       |
| Largest level difference between IDUs                    | 30            |

MIDEA Long Piping Capability for Mini VRF

| Piping Length                                            | Capability(m) |         |                 |         |
|----------------------------------------------------------|---------------|---------|-----------------|---------|
|                                                          | Mini C Series |         | Standard Series |         |
|                                                          | 8kW           | 10-12kW | 14-16kW         | 12-18kW |
| Total piping length                                      | 50            | 65      | 100             | 100     |
| Longest piping length-actual (equivalent)                | 35(40)        | 45(50)  | 60(70)          | 60(70)  |
| Longest piping length after first branch                 | 20            | 20      | 20              | 20      |
| Longest piping length after nearest branch               | 15            |         | 15              |         |
| Largest level difference between IDUS & ODU-ODU up(down) | 10(10)        | 15      | 15              | 15      |
| Largest level difference between IDUs                    | 8             | 20(10)  | 30(20)          | 30(20)  |



## ■ MIDEA WORKING Temperature



## ■ Long Piping Capability for Mini VRF

Total piping length: **560m**

1. Longest piping length - actual( equivalent): **150(175)m**
2. Longest piping length after first branch: **40/90m**
3. Level difference between IDUs and ODU - ODU above (below): **150(175)m**
4. Level difference between IDUs: **30m**

The longest length after first branch is 40m as a standard but can be extended to up to 90m under certain conditions. Please contact your local dealer for further information.

