

بِه نام خدا

بررسی سیستم های گرمایش و سرمایشی از لحاظ الزامات اجرایی

فهرست

۱. رادیاتور
۲. ایرواشر
۳. داکت اسپلیت
۴. چیلر و فنکویل
۵. VRF
۶. نحوه انتخاب دستگاه
۷. نکات لازم از لحاظ معماری

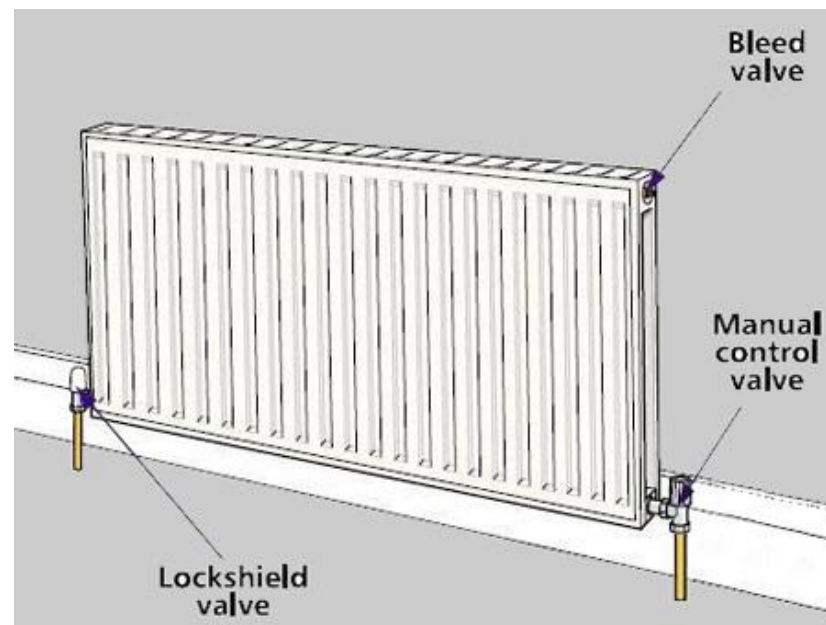
رادیاتور

انواع رادیاتور

رادیاتور قرنیزی (دکوراتیو): عدم اشغال فضای مفید



رادیاتور پره ای : افزایش ظرفیت با اضافه نمودن تعداد پره
رادیاتور پنلی : ظرفیت حرارتی بالاتر در مقایسه با نوع
پره ای در یک ظرفیت



نکات اجرا

بهترین محل نصب رادیاتور بر روی دیوارهای سردتر زیر پنجره میباشد
سیستم کلکتوری جهت کاهش هزینه اجرا
پوشش خاک نرم با ضخامت مناسب جهت جلوگیری از آسیب
اجرای لوله ها از کف جهت استفاده بهینه از گرمای لوله ها



استفاده از شیر ترموستات جهت کنترل دمای فضا تهویه شونده
در صورت وسیع بودن فضا استفاده از چند پنل رادیاتور بهتر از یک پنل بزرگ میباشد



سیستم گرمایش مستقل یا مرکزی

سیستم موتورخانه مرکزی
عمر بیشتر تجهیزات
گرمای مطلوب تر آبگرم مصرفی

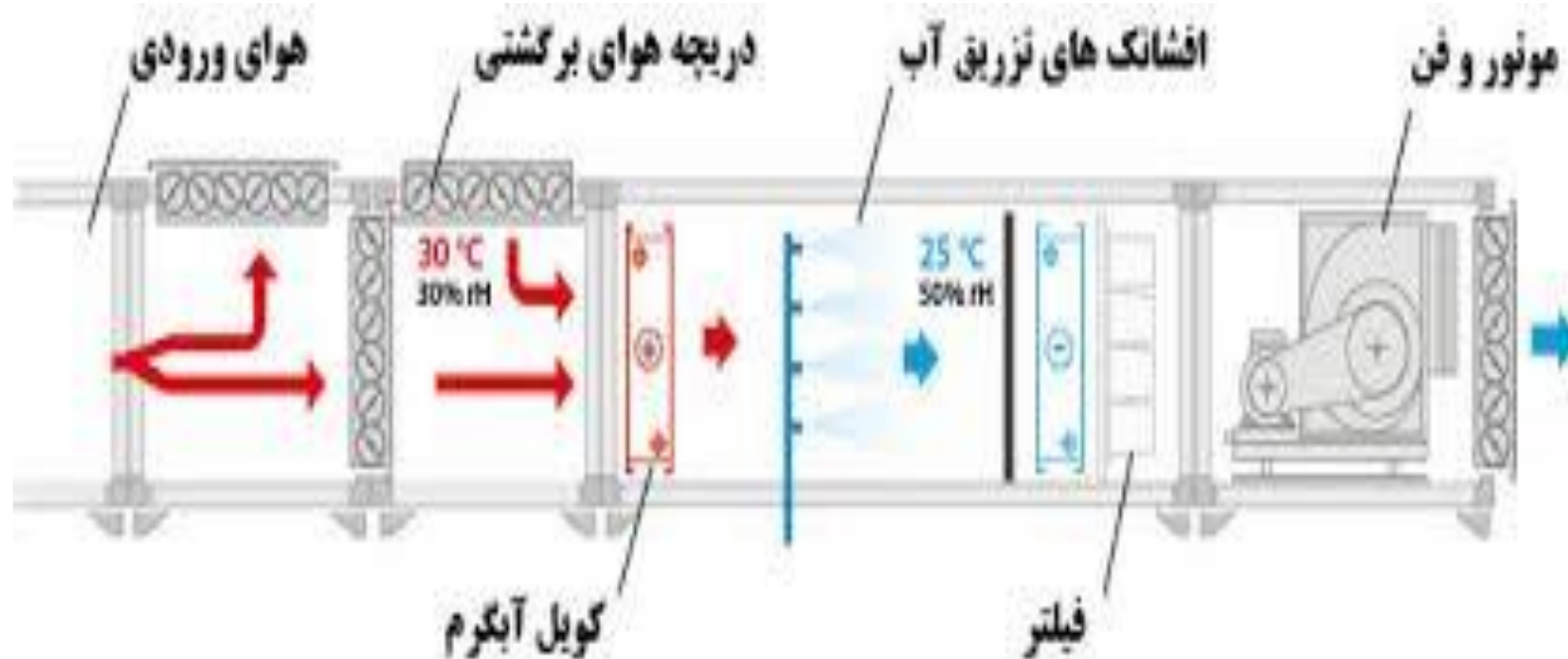


سیستم مستقل با پکیج آبگرم
هزینه اجرای کمتر
تفکیک هزینه های سوخت



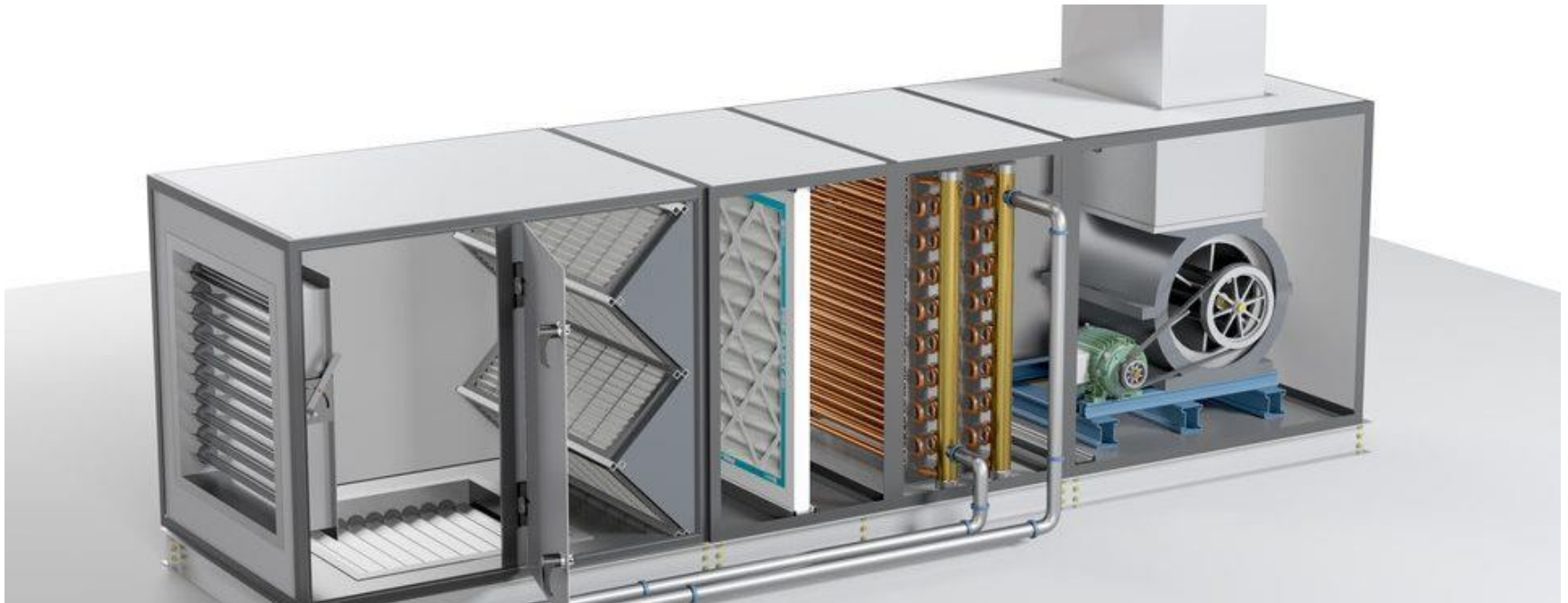
ایرواشر

زنت (ایرواشر خانگی)



قیمت اولیه پایین تر در مقایسه با سایر تجهیزات
مصرف برق بسیار پایین

- مناسب جهت استفاده در مناطق خشک
میزان صدای بسیار پایین
نگهداری آسان و کم خرج

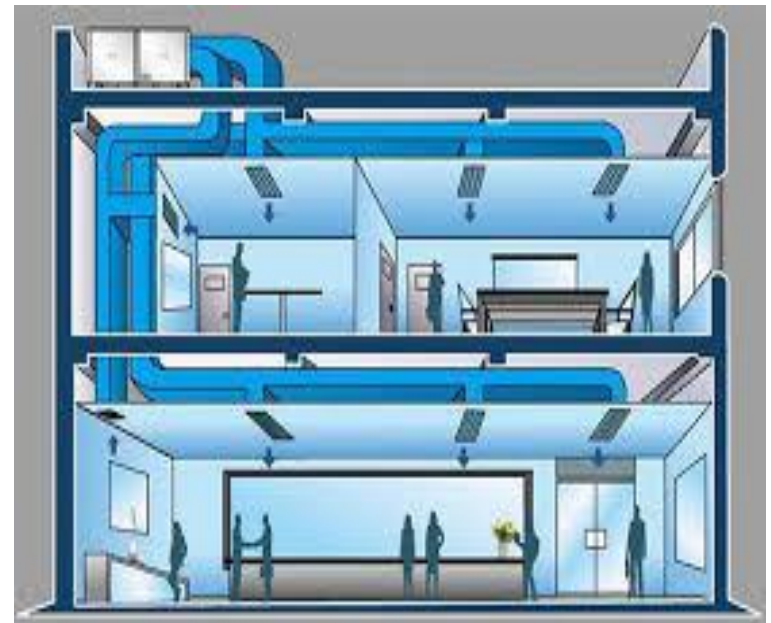


ایرواشر ایستاده (بیرونی)

قابل نصب در فضای تراس و پشت بام
بدنه عایق و غیر قابل نفوذ در برابر سرما و گرمای محیط



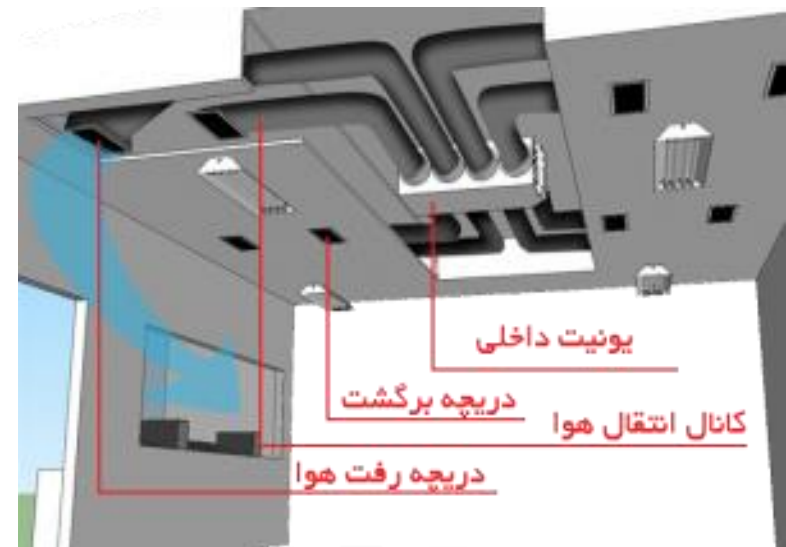
اجرای کانال رفت و برگشت
عدم کنترل دمای هر فضا



ایرواشر سقفی (داخلی)

فشار استاتیک بالا

قابل نصب در سقف واحد
صدای بسیار پایین



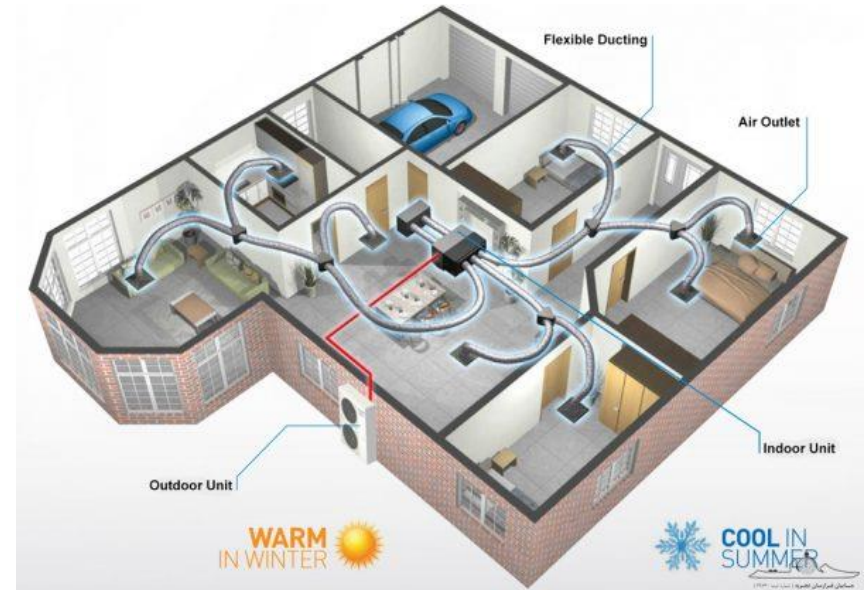
داکت اسپلایت

داکت اسپلیت



- تقسیم بندی بر اساس نوع مبرد
- R22
- R410A
- تقسیم بندی بر اساس نحوه کارکرد
- دور ثابت
- دور متغیر (اینورتر)

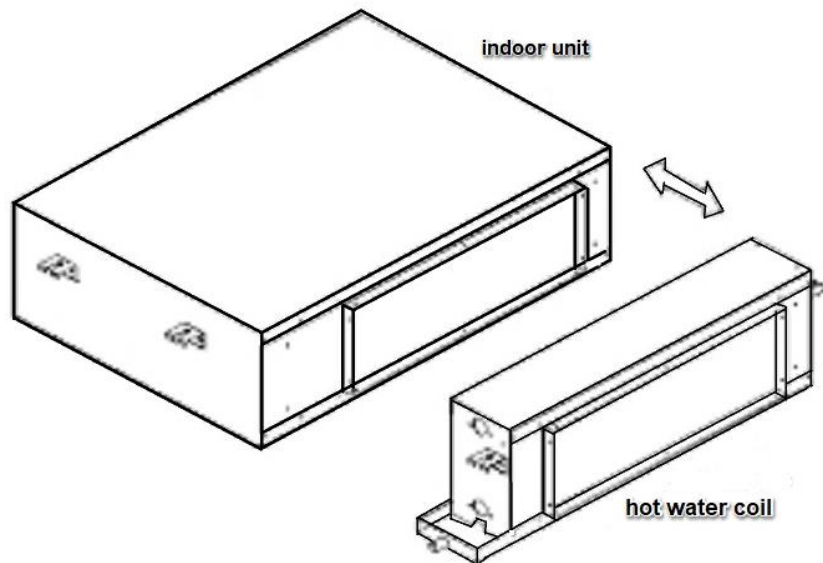
نیاز به حداقل ۳۰ سانتی متر ارتفاع سقف جهت عبور کانال



قابلیت نصب یونیت خارجی در تراس و بام
استفاده از کانال های اسپیرال برای فضاهایی که محدودیت سقف دارند



استفاده از کویل آبگرم به منظور گرمایش دستگاه بدون استفاده از برق و کارکرد کمپرسور



تعبیه فضای دسترسی یونیت داخلی در سقف
نصب شاسی فلزی جهت مهار لوله ها
تحت فشار قراردادن لوله ها به منظور تست از وجود نشتی و جلوگیری از خوردگی لوله ها با گاز ازت با فشار $PSI 300$



چیلر و فنکویل

تقسیم بندی چیلر بر اساس نحوه کارکرد

چیلر آب خنک



چیلر هوا خنک



چیلر جذبی



کارکرد با مبردهای

R22

R134A

R407

R410A

FREE
COOLING مناسب
جهت استفاده در کاربری
های دیتا سنتر



قابلیت مدول کردن دستگاه
وجود رنج ۳ تن تبرید تا ۱۰۰۰ تن تبرید
استفاده از چند کمپرسور به جای یک کمپرسور باعث باعث بالا رفتن ضریب اطمینان میشود
نصب در فضای باز و پشت بام
فضای ریزر کمتر نسبت به چیلرهای آب خنک به دلیل حذف برج
بازدهی بالاتر در مناطق مرطوب
استفاده از کمپرسورهای اسکرو با قابلیت تنظیم دور در جهت کاهش میزان مصرف برق
قابلیت کارکرد در دو حالت گرمایش و سرمایش
عدم استفاده از برج خنک کننده



نصب در فضای مسقف و موتورخانه
نیاز به فضای بیشتر به دلیل وجود سیستم پمپاژ و کلکتورها
مناسب مناطق گرم و خشک
عمر بالاتر به دلیل نصب در فضای مسقف
هزینه نگهداری بالاتر نسبت به چیلر هوایی به دلیل اسید شویی



چیلر جذبی

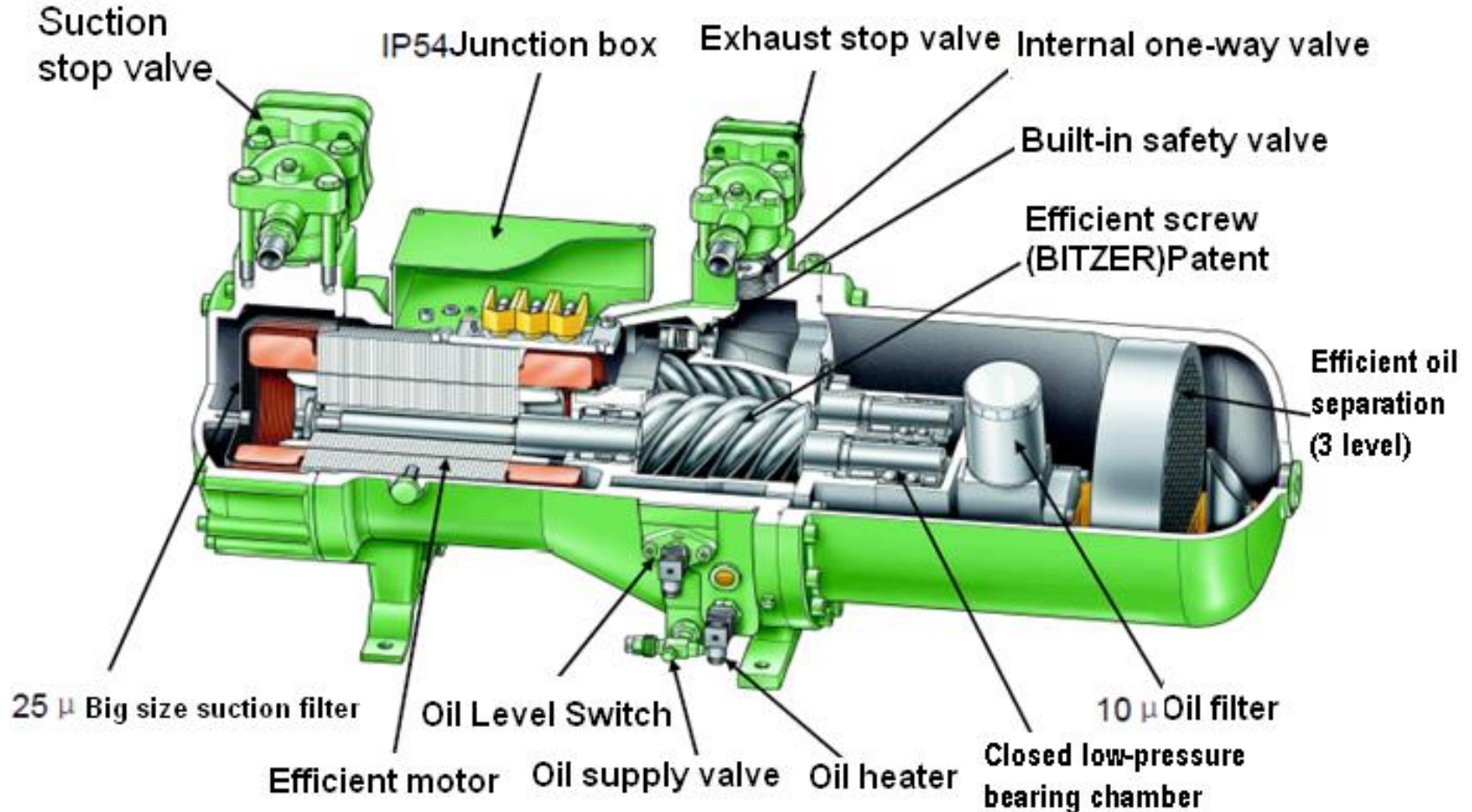
هزینه اولیه بالا
استفاده از گاز شهری و کاهش هزینه انرژی
نگهداری به مراتب پرهزینه تر



عمر کمتر نسب به چیلر های تراکمی ابعاد بزرگتر درمقایسه با
همان ظرفیت در چیلر تراکمی
مقرون به صرفه در تناژ بالاتر از ۷۰۰ تن تبرید

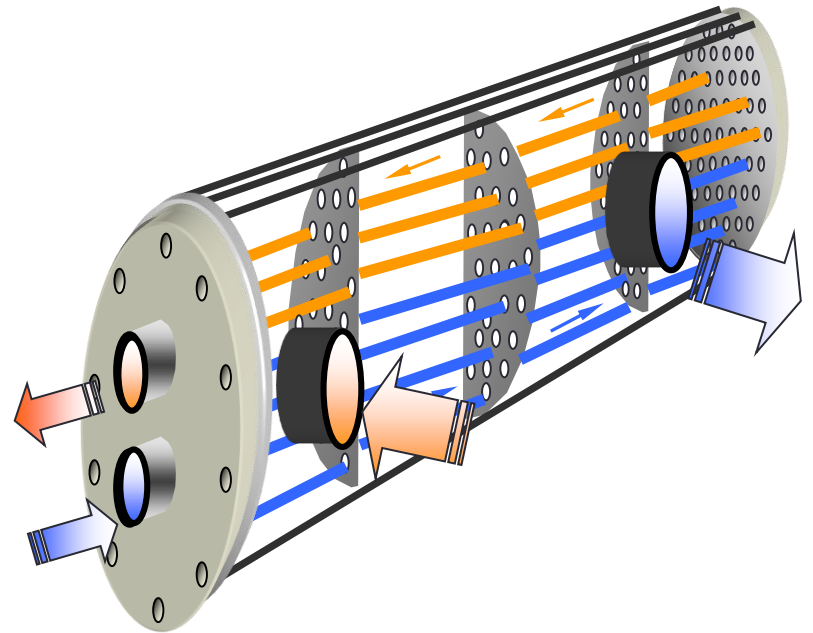
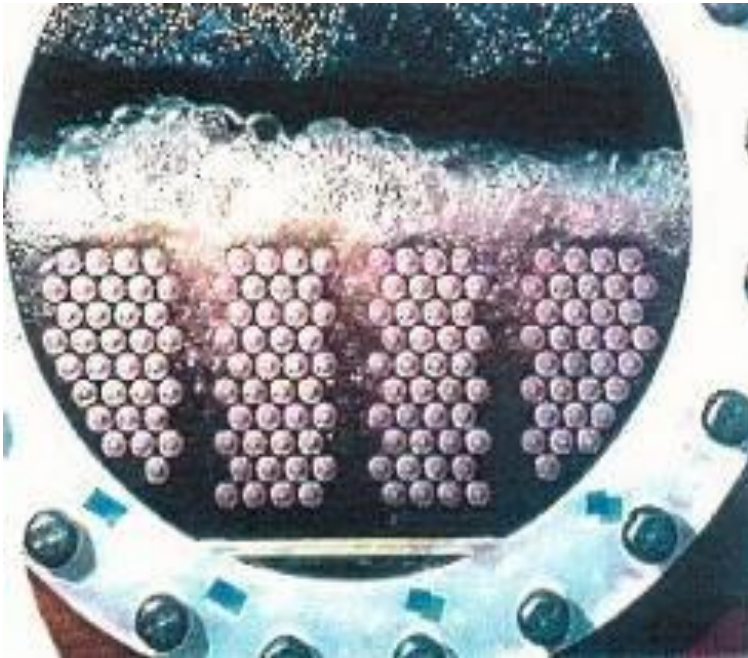


Screw compressor structure

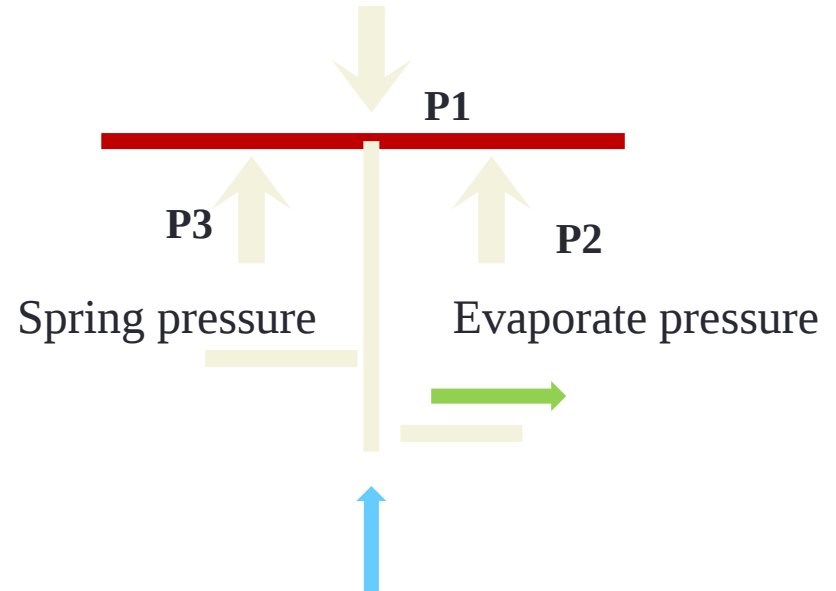


مبدل SHELL&TUBE و FLOODED

■



اکسپنشن های الکترونی به جای ترموستاتیکی با دقت بسیار بالا



شماتیک تفاوت چیلر آب خنک و هواخنک



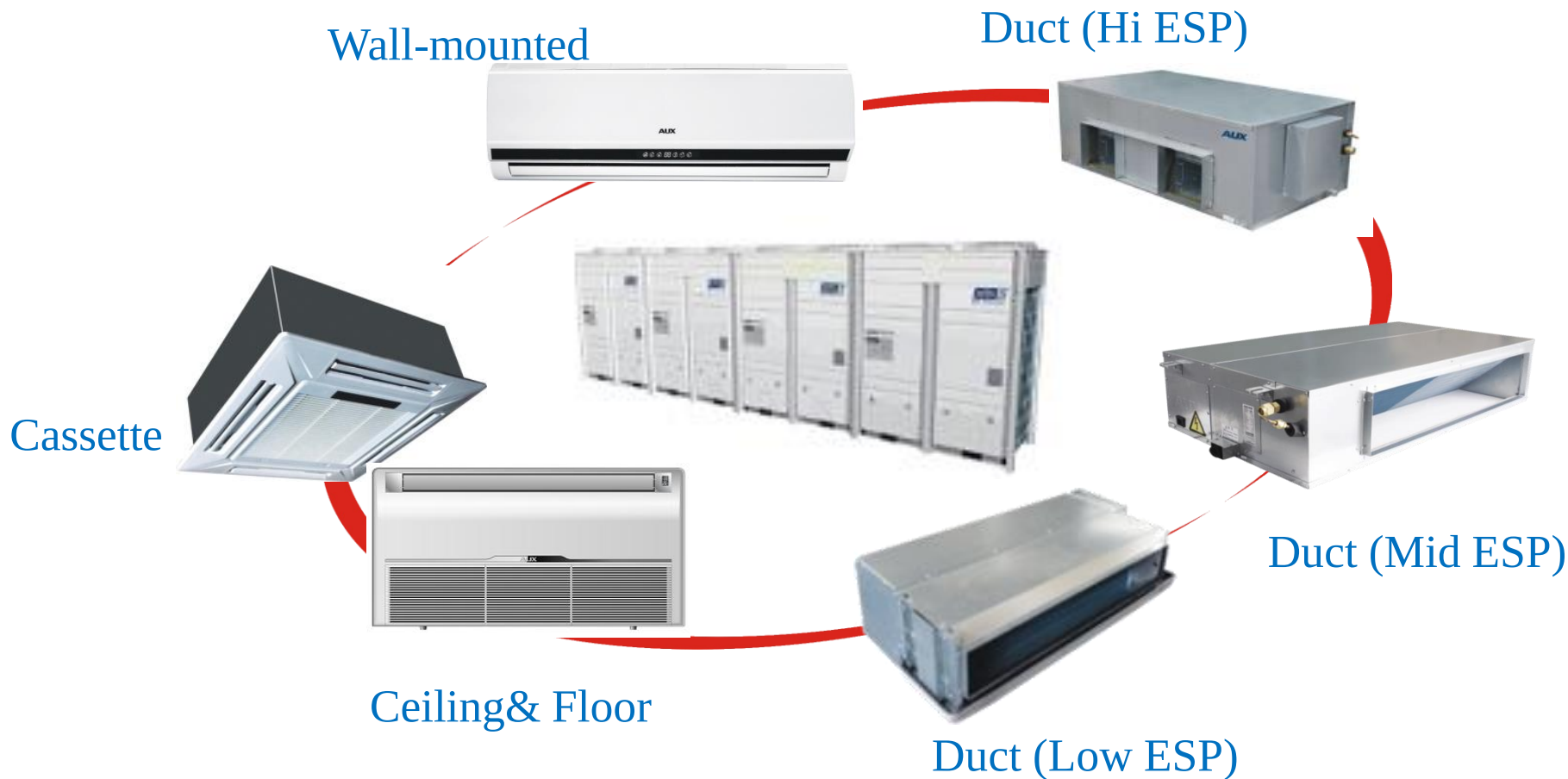
انواع فنکویل بر اساس نوع کاربری

فن کوئل های کاستی، دیواری، سقفی زمینی، سقفی توکار تراست

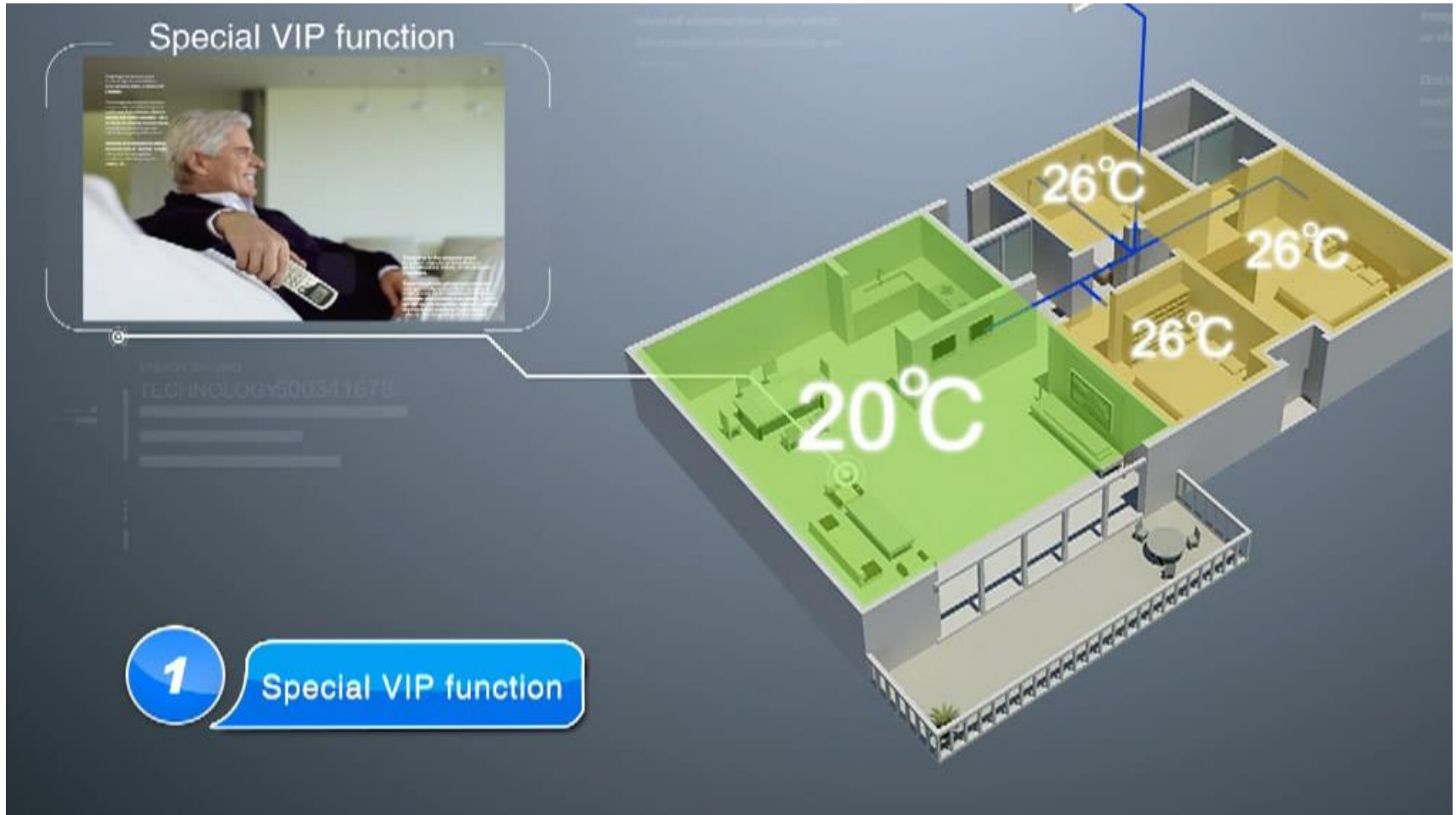


VRF

پشرفته ترین سیستم تهویه حال حاضر
رنج مختلف ظرفیت
مصرف بسیار پایین برق
بالاترین بازدهی در هردو حالت گرمایش و سرمایش
تفکیک میزان مصرف انرژی (برق) هر یونیت داخلی
قابلیت کنترل و تعمیرات از راه دور



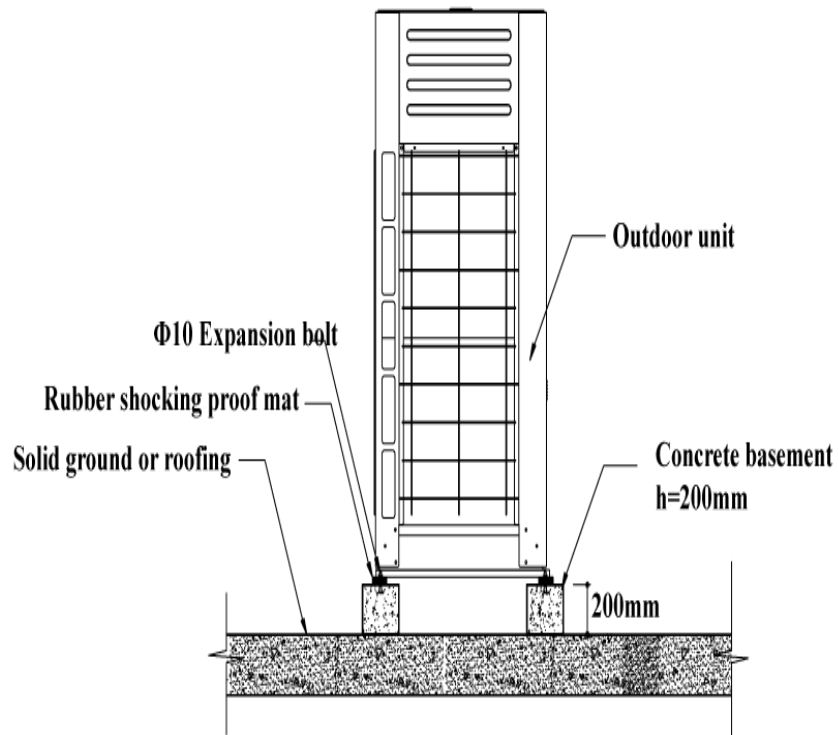
قابلیت کنترل دمای هر بخش
قابلیت کارکرد در دو حالت گرما و سرما همزمان



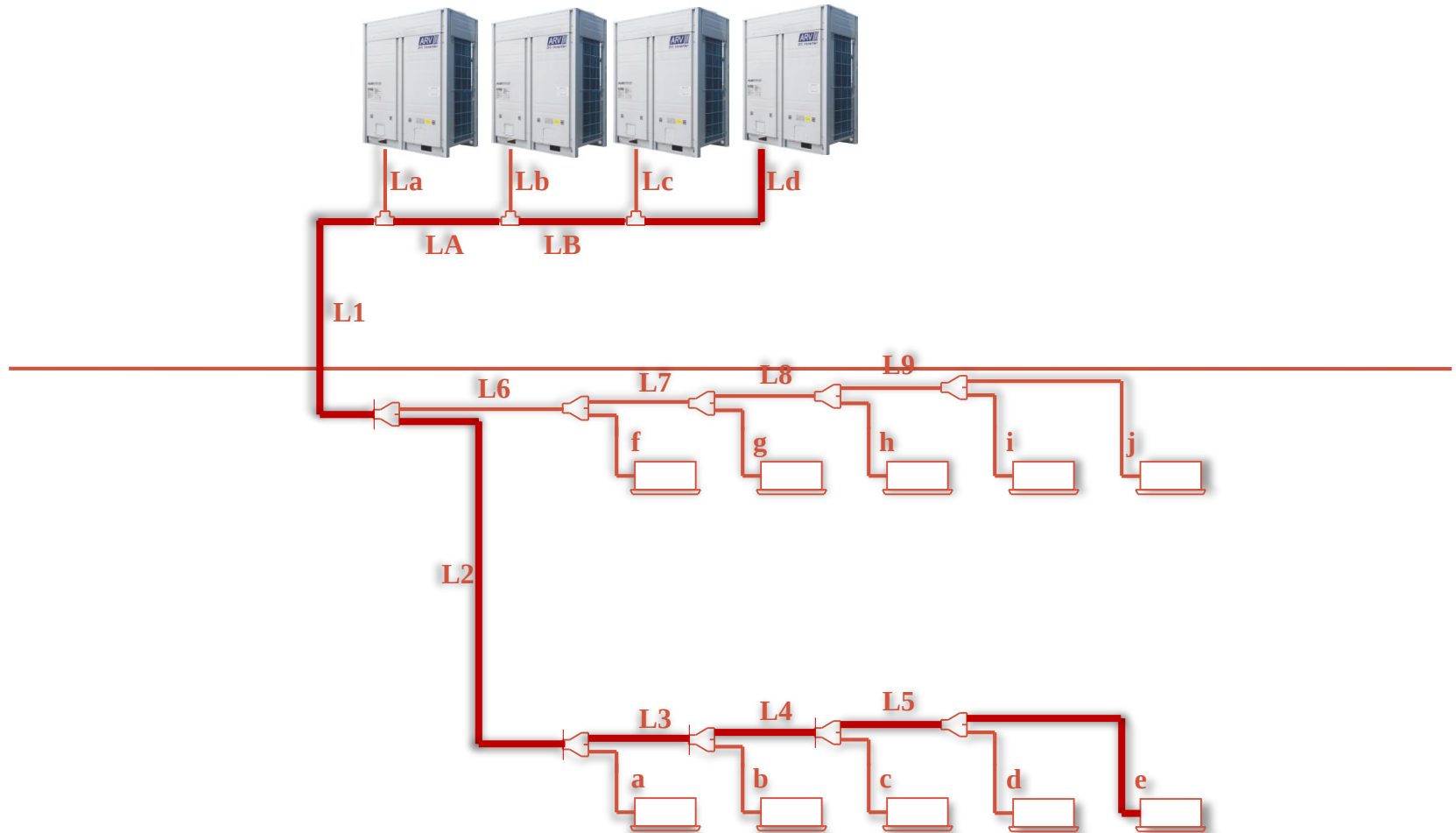
کنترل از راه دور
تعیین میزان مصرف برق هر یونیت
بالانس کردن میزان کارکرد هر کندانسور و هر کمپرسور



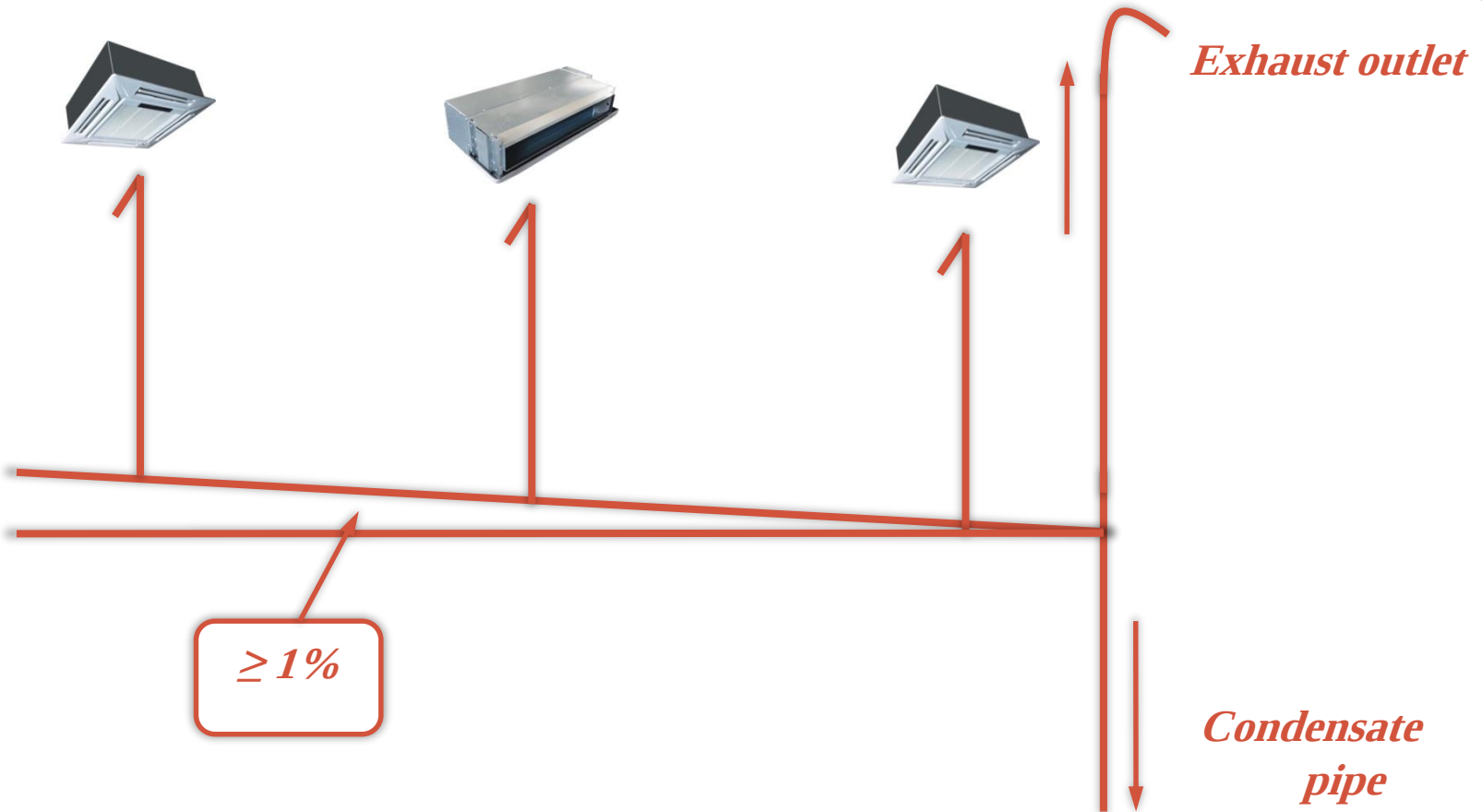
نصب لرزه گیر



نحوه لوله کشی مسی



شیب بندی صحیح لوله درین



عایق کاری لوله ها



Y BRANCH



پوشاندن یونیت داخلی تا قبل از بهره‌برداری



نحوه انتخاب دستگاه

مستقل یا مرکزی بودن دستگاه
منطقه کارکرد دستگاه (گرم و خشک - گرم و مرطوب)
نوع معماری ساختمان از لحاظ فضاها و جهت نصب یونیت داخلی
سیستم CHILLD یا سیستم DX
بحث مالی و اقتصادی دستگاه

نکات لازم از لحاظ معماری

فضای نصب یونیت های داخلی
تداخل محل دریچه ها با طرح معماری
محل عبور لوله ها از کف یا سقف
رایز عبور لوله های عمودی
دریچه های بازدید
جانمایی یونیت های خارجی از لحاظ وجود بار بر سازه

پایان