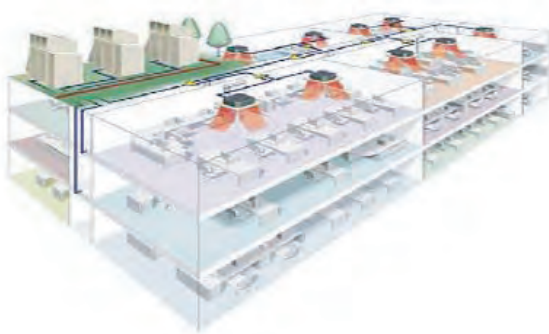


O-04	Từ khoá	Y2	thiết bị	Z4	điện	S5	năng lượng tái tạo
						L	Dịch vụ Kỹ thuật

Hệ thống Điều Hòa không khí bằng Bơm nhiệt Thương mại (Điều hòa không khí Đa hệ thống cho Tòa nhà đạt Hiệu quả cao)

Đặc tính

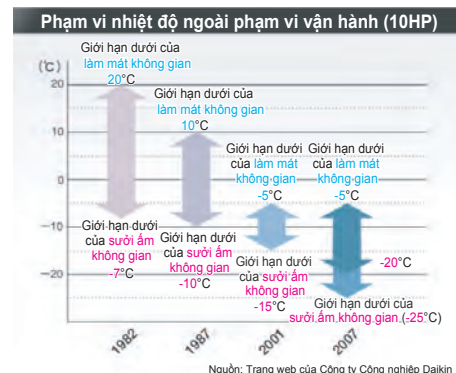
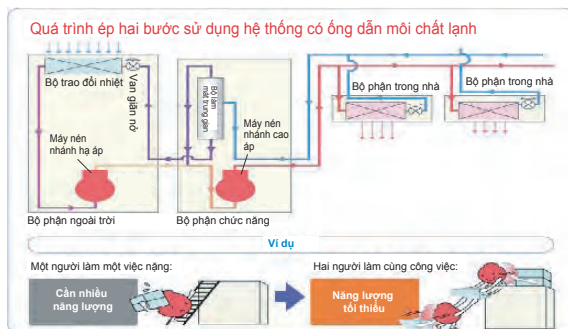
- ◆ Điều hòa không khí đa hệ thống cho tòa nhà đạt hiệu quả cao là một hệ thống điều hòa không khí bằng bơm nhiệt gồm một bộ phận ngoài trời nối với nhiều bộ phận bên trong tòa nhà. Bộ phận ngoài trời cũng có thể nối với các bộ phận ngoài trời khác để tạo thành một bộ phận lớn, kết nối nhiều bộ phận trong nhà lại với nhau. Hệ thống này có hiệu quả về mặt năng lượng và phù hợp để sử dụng trong các tòa nhà văn phòng, khách sạn và những nơi công cộng lớn đòi hỏi điều khiển nhiệt độ độc lập trong mỗi phòng.
- ◆ Có nhiều mẫu máy đã được phát triển gồm mẫu chuyển đổi giữa làm mát và sưởi ấm, mẫu làm mát và sưởi ấm đồng thời, mẫu trữ nhiệt dạng băng, thay thế (cho mẫu chuyển đổi giữa làm mát và sưởi ấm), máy bơm nhiệt hiệu năng làm nóng cao (cho những vùng lạnh); hệ thống điều hòa không khí tách nhiệt ẩn và nhiệt hiện (thiết bị xử lý không khí ngoài trời kiểm soát độ ẩm) và các phương pháp làm mát nước.



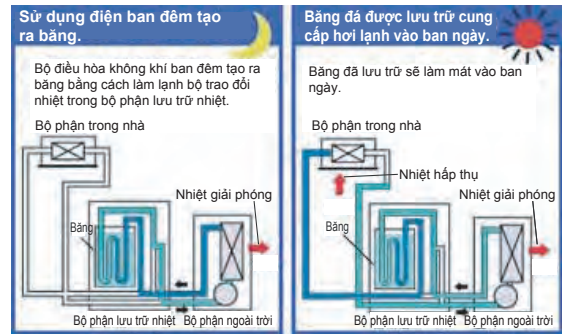
Khái niệm cơ bản hoặc tóm tắt

- Dùng để làm mát hoặc sưởi ấm các tòa nhà thương mại sử dụng nguyên tắc bơm nhiệt.
- Không giống như các hệ thống trung tâm sử dụng ống dẫn nước, hệ thống này sử dụng ống dẫn môi chất lạnh để tận dụng vòng bơm nhiệt trực tiếp giữa bộ phận trong nhà và bộ phận ngoài trời.
- Vì bộ phận trong nhà và bộ phận ngoài trời đi liền nhau thành một bộ nên hệ thống này có thể được lắp đặt vừa vặn theo địa thế chứ không phải cố định. Do đó, việc thiết kế và sắp xếp các bộ phận trở nên đơn giản, và hiệu năng tiết kiệm năng lượng cũng ít bị ảnh hưởng bởi điều kiện lắp đặt hơn.
- Do có nhiều dòng sản phẩm khác nhau nên có các thiết bị khác nhau để lắp đặt cho mỗi kiểu tòa nhà và mục đích sử dụng (xem thông tin dưới đây).

1: Máy bơm nhiệt hiệu năng làm nóng cao (cho những vùng lạnh) Khi nhiệt độ không khí ngoài trời xuống dưới một mức nhất định, khối lượng công việc mà máy nén thông thường phải đảm nhận tăng lên đáng kể và hiệu suất vận hành giảm đáng kể để đạt được cùng mức hiệu năng làm nóng. Trái lại, với quy trình nén hai bước, hai máy nén được kết nối trong chuỗi sẽ nén không khí theo từng bước, như vậy sẽ giảm được khối lượng công việc cho mỗi máy và hạn chế giảm hiệu suất vận hành.

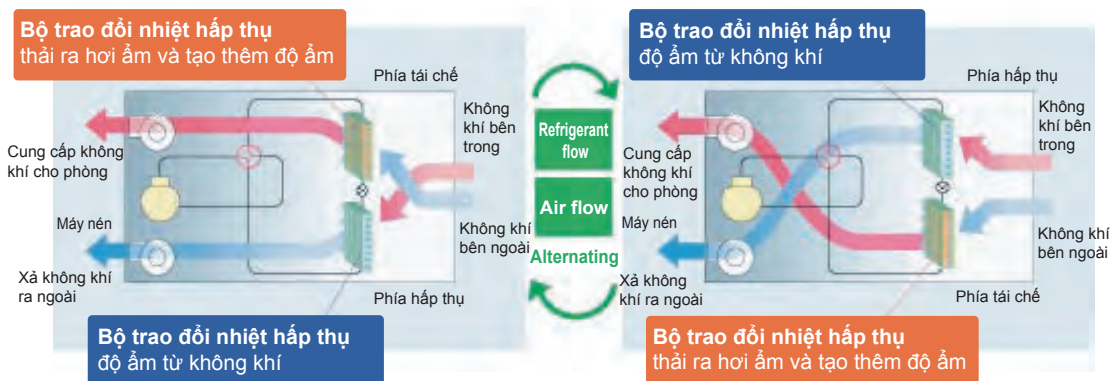


- 2: Lưu trữ nhiệt dạng băng (băng sinh thái)
 Hệ thống điều hòa không khí lưu trữ nhiệt tận dụng nguồn điện có giá thấp hơn vào ban đêm để lưu trữ năng lượng trong các bể chứa nhiệt dưới dạng băng và sau đó sử dụng năng lượng lạnh để chạy điều hòa không khí vào ban ngày. Hệ thống này giảm thiểu biến động tải nhiệt bằng cách dùng nhiệt lạnh đã lưu trữ để chạy máy điều hòa không khí vào ban ngày. Triệt đỉnh trong điều hòa không khí theo cách này giúp duy trì năng suất nguồn nhiệt ở mức thấp, tăng hiệu suất hệ thống và cải thiện tính kinh tế trong điều hòa không khí.



- 3: Hệ thống điều hòa không khí tách nhiệt ẩn và nhiệt hiện (bộ phận xử lý không khí ngoài trời kiểm soát độ ẩm)

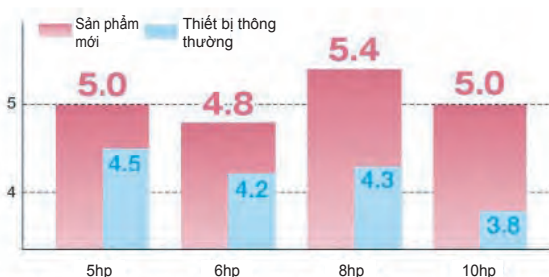
Đã từng có giới hạn đối với mức tiết kiệm năng lượng và sự tiện nghi có thể đạt được thông qua làm mát bằng cách hạ nhiệt độ và độ ẩm xuống cùng một lúc (độ ẩm tùy theo thời tiết). Có thể cải thiện Chỉ số Hiệu năng (COP) bằng cách tăng nhiệt độ bay hơi của môi chất lạnh chạy trong bộ trao đổi nhiệt của bộ phận trong nhà. Tuy nhiên, điều này sẽ làm giảm sự chênh lệch nhiệt độ giữa không khí và môi chất lạnh, làm giảm hiệu năng hút ẩm và do đó không giảm bớt sự khó chịu do độ ẩm cao gây ra. Hệ thống điều hòa không khí kiểm soát nhiệt độ và độ ẩm độc lập kết hợp bộ điều chỉnh ngoài trời cho phép điều chỉnh độ ẩm cần thiết với máy điều hòa không khí đa hệ thống cho các tòa nhà đạt hiệu quả cao chủ yếu phục vụ mục đích quản lý nhiệt độ để phân chia rõ ràng các vai trò trên. Vì vậy hệ thống mới này có thể tạo ra và hút độ ẩm thậm chí ở nhiệt độ thấp và cung cấp kiểm soát độ ẩm mạnh mẽ liên tục trong khi vẫn cắt giảm đáng kể năng lượng tiêu thụ để tạo ra môi trường sống thoải mái nhất.



Hiệu quả hoặc nhận xét

Hiệu suất của máy điều hòa không khí đa hệ thống cho các tòa nhà hiệu quả cao

- COP của máy điều hòa không khí đa hệ thống mới nhất cho các tòa nhà đạt hiệu quả cao



JIS B8616: 2006 (Tỷ lệ tiêu thụ năng lượng cho máy điều hòa không khí trọn khối) và JRA4048: 2006 (Tỷ lệ tiêu thụ năng lượng cho máy điều hòa không khí trọn khối) phù hợp làm quy cách kỹ thuật cơ bản cho giá trị vận hành được tính toán.

Lắp đặt thực tế hoặc kế hoạch dự kiến

Trong nước: Số lượng thiết bị vận chuyển ở Nhật Bản: 125,815 (năm tài chính 2013) 133,731 (năm tài chính 2014)

Liên hệ: Heat Pump and Thermal Storage Technology Center of Japan
 International Department & Technical Research Department
 1-28-5 Hulic Kakigaracho Bldg., 6F, Kakigaracho Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan
 Tel: +81-3-5643-2404 Fax: +81-3-5641-4501 URL: <http://www.hptcj.or.jp/e/>