

HOT WATER HEAT PUMP

BƠM NHIỆT LÀM NƯỚC NÓNG



KHÁCH SẠN




BỆNH VIỆN

CĂN HỘ

NHÀ MÁY

DẪY SẢN PHẨM

Tùy theo mục đích sử dụng mà khách hàng có thể lựa chọn 3 dòng Bơm nhiệt làm nước nóng phù hợp.

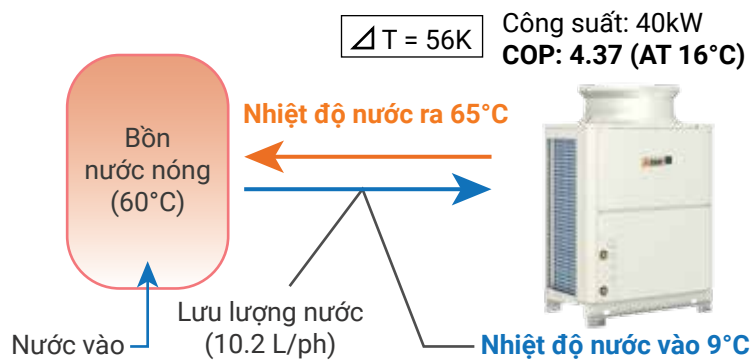
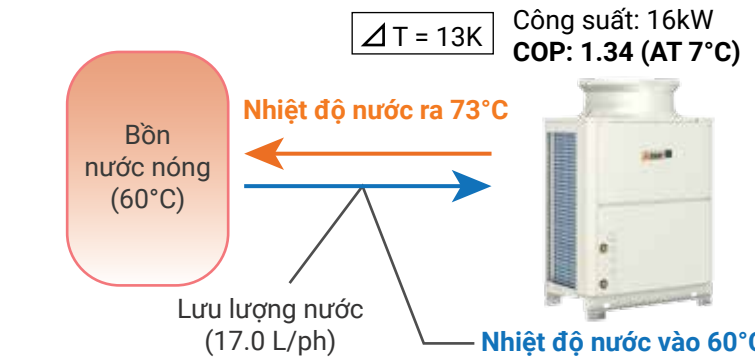
	BƠM NHIỆT GIẢI NHIỆT GIÓ (CO ₂)	BƠM NHIỆT GIẢI NHIỆT GIÓ (HFC)	BƠM NHIỆT GIẢI NHIỆT NƯỚC (HFC)
	QAHV-N560YA-HPB	CAHV-P500YB-HPB	CRHV-P600YA-HPB
			
Công suất gia nhiệt	40.0 kW *1	45.0 kW *2	60.0 kW *3
COP	4.37	5.59	3.33
Dãy nhiệt độ nước đầu ra	55°C ~ 90°C	25°C ~ 70°C	35°C ~ 65°C
Dãy nhiệt độ hoạt động	Nhiệt độ ngoài trời: -25 ~ 43°CDB	Nhiệt độ ngoài trời: -20 ~ 40°CDB	Nhiệt độ ngoài trời: -5 ~ 45°C
Môi chất lạnh	CO ₂	R407C	R410A
Kích thước (Cao x Rộng x Sâu (mm))	1,837 x 1,220 x 760	1,710 x 1,978 x 759	1,564 x 934 x 780
Trọng lượng (kg)	400 kg	511 kg	395 kg

*1 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 16°C, nhiệt độ nước đầu vào 9°C, nhiệt độ nước nóng đầu ra 65°C.

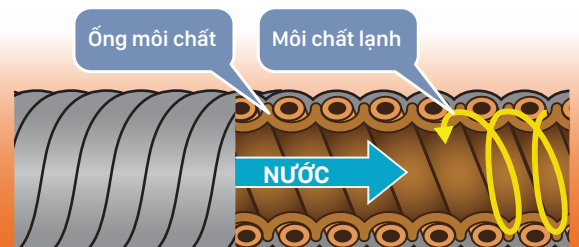
*2 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 25°C, nhiệt độ nước đầu vào 40°C, nhiệt độ nước đầu ra 45°C.

*3 Nhiệt độ nước nóng đầu ra 60°C, nhiệt độ nước giải nhiệt đầu vào 12°C.

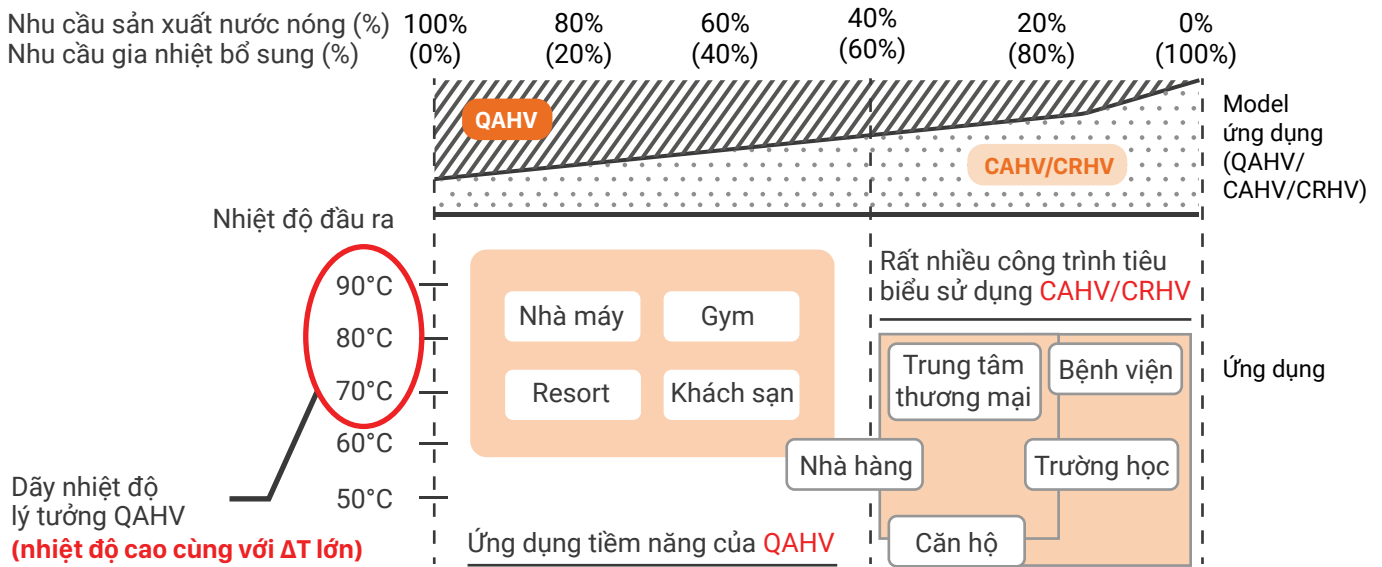
CƠ CHẾ CỦA QAHV

CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH	QAHV-N560YA-HPB	ĐẶC ĐIỂM
Chế độ làm nóng nước	 <p> $\Delta T = 56K$ Công suất: 40kW COP: 4.37 (AT 16°C) Nhiệt độ nước ra 65°C Nhiệt độ nước vào 9°C Lưu lượng nước (10.2 L/ph) </p>	<ul style="list-style-type: none"> COP rất cao vì QAHV có ΔT lớn Thích hợp cho việc cung cấp nước nóng vệ sinh <p>Khuyến nghị sử dụng</p>
Chế độ gia nhiệt bổ sung	 <p> $\Delta T = 13K$ Công suất: 16kW COP: 1.34 (AT 7°C) Nhiệt độ nước ra 73°C Nhiệt độ nước vào 60°C Lưu lượng nước (17.0 L/ph) </p>	<ul style="list-style-type: none"> COP thấp vì QAHV có ΔT nhỏ <p>Không khuyến nghị sử dụng</p>

QAHV có hiệu suất vượt trội trong trường hợp ΔT lớn
 → thích hợp cho các ứng dụng cần cung cấp nước nóng



ỨNG DỤNG



Mitsubishi Electric có thể cung cấp cho khách hàng giải pháp tốt nhất về sưởi ấm và nước nóng để chọn lựa Model QAHV hay CAHV/CRHV.

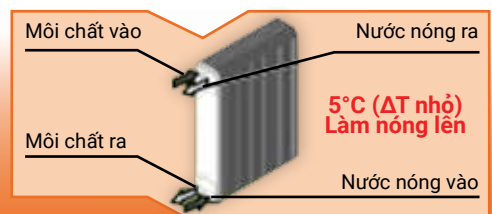
LỢI THẾ CỦA QAHV

QAHV thích hợp để tạo ra nước nóng sử dụng trong sinh hoạt. Nếu nhiệt độ nước vào cao, khả năng và hiệu suất của sản phẩm giảm vì vậy QAHV không phù hợp để gia nhiệt nước nóng bổ sung.

CƠ CHẾ CỦA CAHV

CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH	CAHV-P500YB-HPB	ĐẶC ĐIỂM
Chế độ làm nóng nước	<p>Chức năng: Làm nóng nước</p> <p>ΔT = 5K</p> <p>Công suất: 45kW COP: 5.59 (AT 25°C)</p> <p>Nhiệt độ nước ra 45°C</p> <p>Nhiệt độ nước vào 40°C</p> <p>Lưu lượng nước (129 L/ph)</p>	<ul style="list-style-type: none"> COP rất cao vì CAHV có ΔT nhỏ CAHV có chế độ gia nhiệt tốt vì chênh lệch nhiệt độ nhỏ
Chế độ gia nhiệt bổ sung	<p>Chức năng: Gia nhiệt bổ sung</p> <p>ΔT = 5K</p> <p>Công suất: 45kW COP: 3.49 (AT 7°C)</p> <p>Nhiệt độ nước ra 45°C</p> <p>Nhiệt độ nước vào 40°C</p> <p>Lưu lượng nước (129 L/ph)</p>	

CAHV có hiệu suất vượt trội trong trường hợp ΔT nhỏ
 → Thích hợp ứng dụng gia nhiệt bổ sung (vì chênh lệch nhiệt độ thấp)



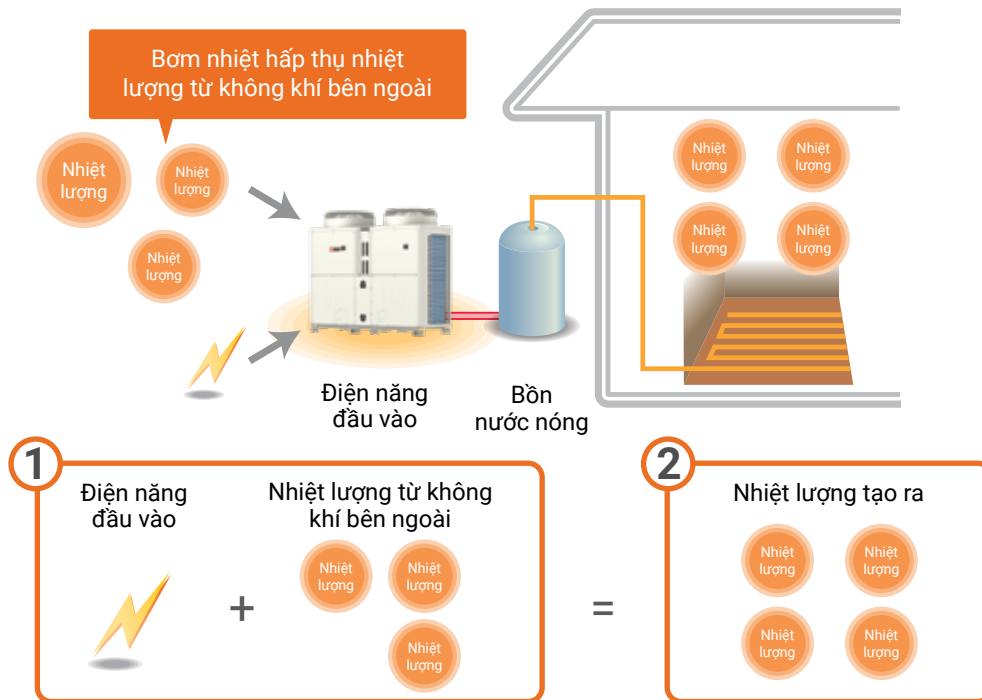
CAHV

BƠM NHIỆT GIẢI NHIỆT GIÓ

CAHV-P500YB-HPB

QAHV-N560YA-HPB

HỆ THỐNG BƠM NHIỆT



CẤP NƯỚC NÓNG CHO PHÒNG TẮM



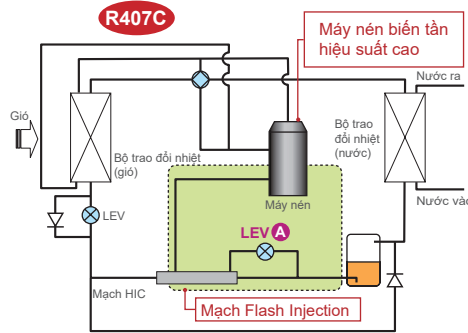
Mạch "Flash Injection" vốn được thiết kế cho hệ thống điều hòa không khí CITY MULTI dành cho những nước có khí hậu lạnh, nay đã được tích hợp trên dòng sản phẩm bơm nhiệt làm nước nóng thế hệ mới của chúng tôi. Thông qua việc sử dụng mạch "Flash Injection" cùng với máy nén hiệu suất cao thế hệ mới nhất, máy bơm nhiệt làm nước nóng có thể cung cấp nước nóng lên đến 70°C với môi chất được sử dụng là R407C. Ngoài ra, hệ thống còn duy trì hiệu suất tốt hơn ngay cả khi nhiệt độ ngoài trời thấp.

Máy nén điều khiển bằng biến tần



Hiệu suất cao

Mạch Flash Injection



*Mỗi bơm nhiệt có 2 mạch gas độc lập

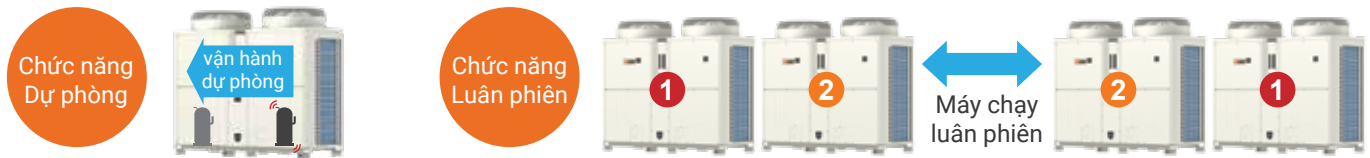
Hiệu năng cao ngay cả khi nhiệt độ ngoài trời thấp

Dòng môi chất 2 trạng thái được tách thành môi chất hơi và môi chất lỏng tại điểm A. Môi chất lỏng sau khi được giảm áp tại van tiết lưu (LEV) thì bắt đầu trao đổi nhiệt tại bộ quá lạnh (HIC) và trở thành hỗn hợp môi chất 2 trạng thái. Sau đó, trở về máy nén giúp làm mát và kiểm soát nhiệt độ máy nén. Nhờ đó, 1 lượng môi chất tối ưu được cung cấp cho hệ thống thông qua máy nén giúp máy nén có thể tạo ra nước nóng lên đến 70°C.

CHỨC NĂNG DỰ PHÒNG VÀ CHỨC NĂNG LUÂN PHIÊN

Bơm nhiệt làm nước nóng chắc chắn mang đến độ tin cậy cao thông qua chức năng Dự Phòng.* Nếu một máy nén bị lỗi, máy nén còn lại vẫn tiếp tục hoạt động ngăn chặn việc ngừng hoạt động toàn bộ hệ thống. Chức năng Luân Phiên cũng góp phần tăng tuổi thọ hệ thống từ 2 máy bơm nhiệt trở lên thông qua việc Luân Phiên chạy các máy bơm nhiệt để đảm bảo thời gian hoạt động giữa các máy bơm nhiệt là như nhau.

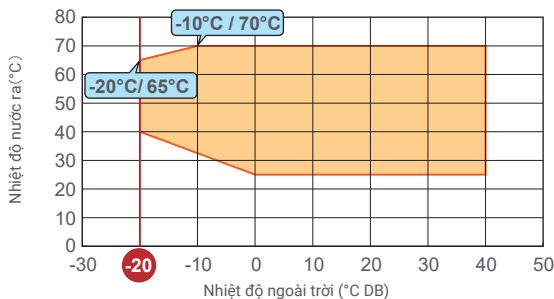
*Nếu như mạch điều khiển chính bị lỗi, chức năng Dự Phòng và Luân Phiên sẽ không sử dụng được.
* Công suất nhiệt chỉ còn 50%.



VẪN HOẠT ĐỘNG ĐƯỢC CẢ KHI NHIỆT ĐỘ NGOÀI TRỜI LÀ -20°C

Hệ thống bơm nhiệt làm nước nóng có khả năng hoạt động ở nhiệt độ môi trường từ -20°C đến 40°C. Mang lại cảm giác thoải mái, ngay cả vào những ngày lạnh nhất trong năm.

DÃY NHIỆT ĐỘ HOẠT ĐỘNG BỊ VÀ NHIỆT ĐỘ NƯỚC RA



Trong suốt quá trình xả băng, hai máy nén được trang bị trên cùng 1 máy bơm nhiệt sẽ Luân Phiên hoạt động giúp hạn chế sự sụt giảm nhiệt độ nước đầu ra.

Hệ thống Bơm nhiệt làm nước nóng đã nhận giải thưởng về sáng chế của trung tâm máy bơm nhiệt và công nghệ lưu trữ nhiệt Nhật Bản năm 2011.

ĐA DẠNG CỔNG NHẬP XUẤT TÍN HIỆU

- Đa dạng trong việc cấu hình hệ thống:
 - 2 cổng xuất tín hiệu điều khiển điện trở dự phòng.
 - Điều khiển công suất qua cổng nhập tín hiệu Analog.
 - Tín hiệu xả băng.

* Tham khảo Data Book để biết thêm các chức năng khác

ÁP SUẤT TÍNH LÊN ĐẾN 60Pa

Có thể kết nối ống gió ở ngõ gió vào và gió ra của thiết bị. Có thể tùy chọn áp suất tĩnh "60 Pa" hoặc "0 Pa".

* Cài đặt mặc định là "0Pa"

HỖ TRỢ CHO HỆ THỐNG MỞ

Model CAHV đã cho phép kết nối cổng IT giúp khả thi việc kết nối với hệ thống mở. Điều này cho phép quản lý điện năng tiêu thụ cho cả tòa nhà bao gồm hệ thống điều hòa và những hệ thống sử dụng điện năng khác. Điều này cũng cho phép kiểm soát nhiệt độ nước và công suất của model CAHV.

NHỮNG CHỨC NĂNG KHÁC

Bơm nhiệt có 2 chế độ hoạt động "Ưu tiên hiệu suất" và "Ưu tiên công suất". Các chế độ có thể thay đổi tùy theo yêu cầu sử dụng.
*Chế độ hoạt động mặc định là Ưu tiên hiệu suất

THÔNG SỐ KỸ THUẬT - BƠM NHIỆT NƯỚC NÓNG GIẢI NHIỆT GIÓ CAHV-P500YB-HPB

MÃ SẢN PHẨM			CAHV-P500YB-HPB(-BS)
Nguồn điện			3 Pha - 380/400/415V - 50/60Hz
Công suất *1 (Chế độ ưu tiên công suất)	kW		75
	kcal/h		64,500
	BTU/h		255,900
	Công suất điện	kW	16.6
	Cường độ dòng điện	A	28.02 - 26.62 - 25.66
COP		kW/kW	4.52
Công suất *2 (Chế độ ưu tiên hiệu suất)	kW		45
	kcal/h		38,700
	BTU/h		153,540
	Công suất điện	kW	8.05
	Cường độ dòng điện	A	13.59 - 12.91 - 12.44
COP		kW/kW	5.59
Cường độ dòng điện lớn nhất *2		A	57.77 - 54.88 - 52.90
Tổn thất áp suất			12.9 kPa
Dãy nhiệt độ hoạt động	Nhiệt độ nước đầu ra		25 ~ 70°C
	Nhiệt độ không khí hoạt động		-20 ~ 40°C
Lưu lượng nước tuần hoàn			7.5 m³/h - 15.0m³/h
Độ ồn *1		dB (A)	59
Độ ồn *2		dB (A)	63
Đường kính ống nước	Vào	mm	38.1 nối ren
	Ra	mm	38.1 nối ren
Vỏ máy			Thép tấm phủ sơn Acrylic
Kích thước Cao x Rộng x Sâu		mm	1,710 (không kể 1,650) x 1,978 x 759
Trọng lượng		kg	511
Phụ kiện			Lọc Y 1" 1/2
Áp suất thiết kế	Gas R407C	MPa	3.85
	Nước	MPa	1.0
Bộ trao đổi nhiệt	Phía trao đổi nhiệt với nước		Tấm inox SS316 và hàn đồng
	Phía trao đổi nhiệt với không khí		Cánh tản nhiệt nhôm và ống đồng
Máy nén	Loại		Máy nén biến tần xoắn ốc
	Nhà sản xuất		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Phương thức điều khiển		Biến tần
	Số lượng máy nén, mạch gas		2
	Công suất mô tơ	kW	7.5 x 2
	Điện trở sưởi đầu	kW	0.045 x 2
	Dầu máy		MEL32
Quạt	Lưu lượng	m³/phút	185 x 2
		L/s	3,083 x 2
	Áp suất tĩnh *3		0Pa, 60Pa
	Loại x Số lượng		Quạt Propeller x 2
	Phương thức điều khiển		Điều khiển biến tần
	Phương thức truyền động		Truyền động trực tiếp bằng động cơ
Công suất mô tơ	kW	0.46 x 2	
Mạch HIC (HIC: Heat inter-Changer)			Ống đồng
Phương thức bảo vệ	Bảo vệ quá áp		Cảm biến áp suất cao & Công tắc áp suất cao tại 3.85MPa
	Mạch biến tần		Bảo vệ quá nhiệt, quá dòng
	Máy nén		Bảo vệ quá nhiệt
	Động cơ quạt		Công tắc quá nhiệt
Phương thức xả băng			Tự động (Đào chiều mạch môi chất)
Môi chất	Loại x Lượng gas nạp sẵn		R407C x 5.5(kg) x 2
	Phương thức điều khiển		Van tiết lưu điện tử và mạch HIC

- * 1 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 25°C, nhiệt độ nước đầu vào 40°C, nhiệt độ nước đầu ra 45°C (bơm nhiệt hoạt động ở chế độ ưu tiên công suất).
 * 2 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 25°C, nhiệt độ nước đầu vào 40°C, nhiệt độ nước đầu ra 45°C (bơm nhiệt hoạt động ở chế độ ưu tiên hiệu suất).
 * 3 Thay đổi tiếp điểm DIP SW trên bo mạch điều khiển.
 * Tham khảo Databook để có thêm các thông tin chi tiết.
 * Do công nghệ không ngừng cải tiến, nên các thông số trên có thể thay đổi mà không cần báo trước.
 * Vui lòng không sử dụng ống thép làm đường ống nước.
 * Giữ cho nước luôn lưu thông trong đường ống. Thổi sạch nước ra khỏi đường ống nếu thiết bị không được sử dụng trong một thời gian dài.
 * Không sử dụng trực tiếp nước ngầm hoặc nước giếng chưa qua xử lý theo tiêu chuẩn.
 * Không lắp đặt bơm nhiệt trong môi trường có nhiệt độ bầu ướt vượt quá 32°C.
 * Mạch nước tuần hoàn phải là mạch kín.

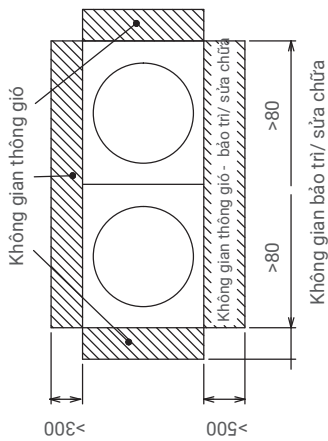
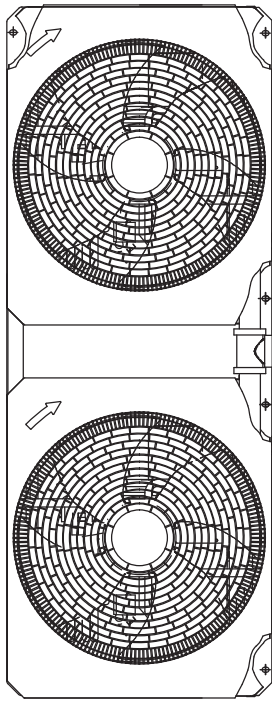
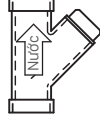
Bảng quy đổi đơn vị

kcal/h = kW x 860
 BTU/h = kW x 3.142
 cfm = m³/phút x 35.31
 lbs = kg/0.4536

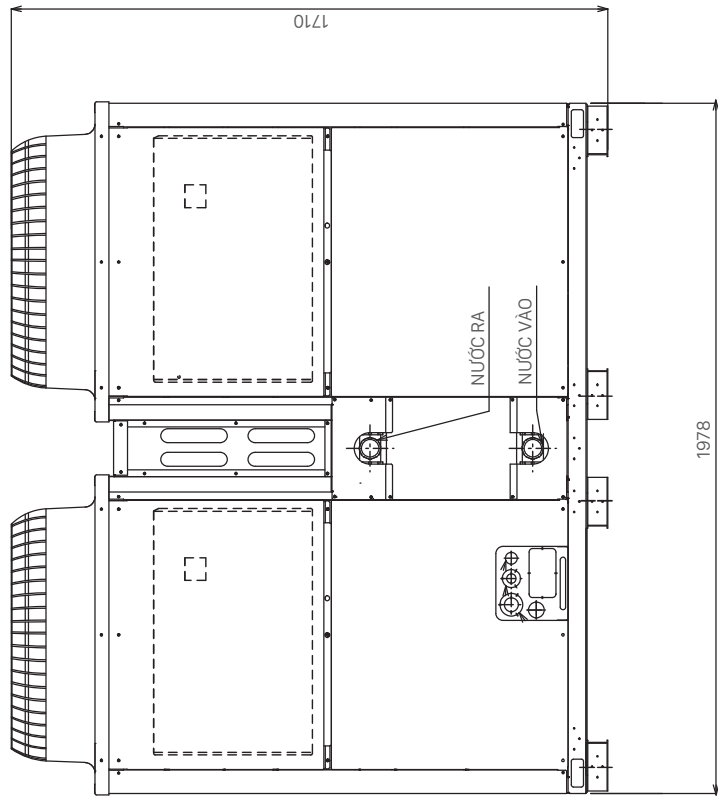
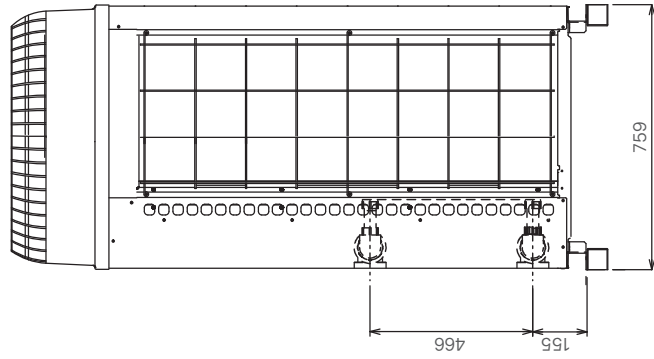
KÍCH THƯỚC CAHV-P500YB-HPB(-BS)

Ghi chú:
Vui lòng lắp đặt máng nước ngưng vì nước xả băng hoặc nước đọng sương thoát ra từ các lỗ trên thiết bị

<Phụ kiện>
Lọc Y (Vui lòng lắp đặt lọc Y gần đường nước vào thiết bị)



Đơn vị: mm



Giải pháp bơm nhiệt làm nước nóng ứng dụng trong thương mại và công nghiệp

Là nhà sản xuất hàng đầu về dòng sản phẩm bơm nhiệt làm nước nóng, chúng tôi phát triển Model QAHV, là phẩm cải tiến mới nhất của các sản phẩm bơm nhiệt làm nóng nước của MITSUBISHI ELECTRIC. QAHV có thiết kế đặc biệt để cung cấp nước khối lượng lớn, thích hợp ứng dụng cho thương mại và công nghiệp ở những nơi có nhu cầu nước nóng cao. Bằng cách áp dụng công nghệ của MITSUBISHI ELECTRIC, QAHV có thể đảm bảo hiệu suất cao cũng như khả năng sưởi ấm cao ngay cả nhiệt độ ngoài trời thấp.

Nhiệt độ cao
90°C

Tính năng chính của QAHV

- 1) Sử dụng môi chất lạnh tự nhiên (CO₂)
- 2) Hiệu suất cao (đạt được COP 3.88 *1)
- 3) Cung cấp nước nóng lên đến 90°C *2
- 4) Có thể vận hành ở điều kiện nhiệt độ môi trường thấp -25°C

*1 Trong điều kiện nhiệt độ ngoài trời 16°CDB/ 12°CWB, nhiệt độ nước vào 17°C, nhiệt độ nước ra 65°C

*2 Nhiệt độ nước nóng ra thứ cấp cao nhất là 80°C



Môi chất lạnh
CO₂

Lí do sử dụng môi chất CO₂ (R744)

QAHV sử dụng CO₂ (R744) là một môi chất lạnh tự nhiên, thân thiện với môi trường, không phá hủy tầng ozon (ODP=0) và khả năng làm ấm lên toàn cầu thấp đáng kể (GWP=1). Với môi chất lạnh tự nhiên, QAHV có thể góp phần giảm lượng khí thải CO₂ trong môi trường.

Hiệu suất
cao

Tiết kiệm năng lượng với công nghệ độc quyền

QAHV sử dụng bộ làm mát xoắn ốc là công nghệ độc quyền của Mitsubishi Electric. 3 ống dẫn môi chất lạnh được quấn xung quanh ống nước xoắn, giúp truyền nhiệt tối đa. Các rãnh xoắn liên tục trong ống xoắn làm tăng hiệu ứng chảy rối của nước và giúp giảm tổn thất áp suất trong bộ trao đổi nhiệt, góp phần nâng cao hiệu quả trao đổi nhiệt.

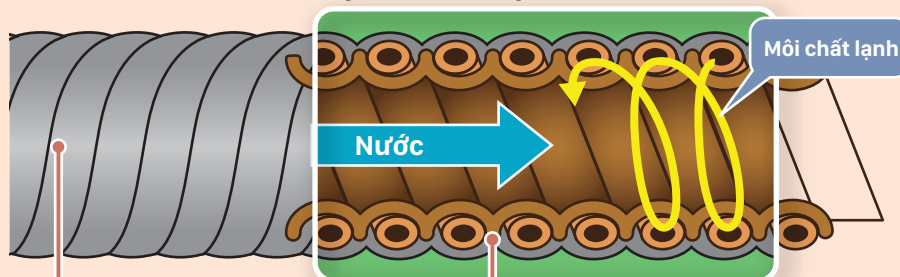
Sản phẩm được trang bị máy nén xoắn ốc biến tần mới nhất, QAHV có thể tăng đáng kể hiệu suất hàng năm mà hệ thống tốc độ cố định không thể phù hợp.

► Bộ làm mát xoắn ốc

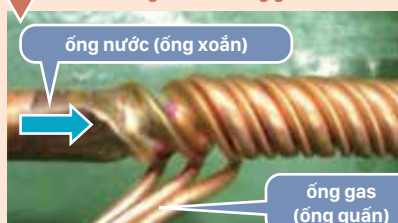
Công nghệ được
cấp bằng sáng chế

Sử dụng ống xoắn cùng với ống dẫn môi chất lạnh dọc theo rãnh xoắn của ống giúp tăng diện tích trao đổi nhiệt tiếp xúc với môi chất lạnh, nhờ đó giúp quá trình trao đổi nhiệt hiệu quả hơn.

Mặt cắt của bộ làm mát xoắn ốc



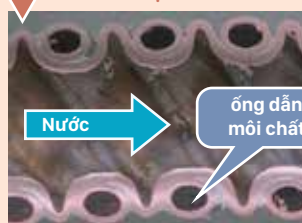
Hình ảnh Ống nước và ống gas



ống nước (ống xoắn)

ống gas (ống quấn)

Hình ảnh mặt cắt



Nước

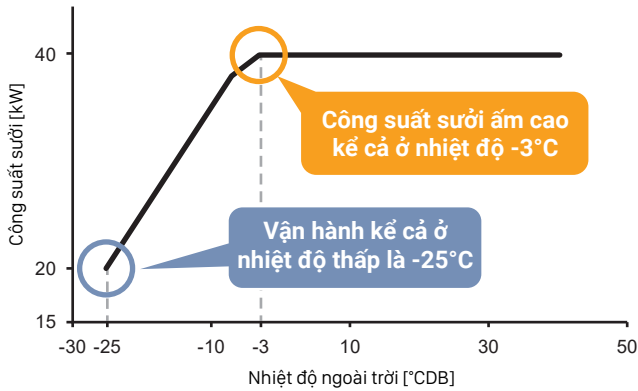
ống dẫn môi chất

Khả năng vận hành ở **-25°C**

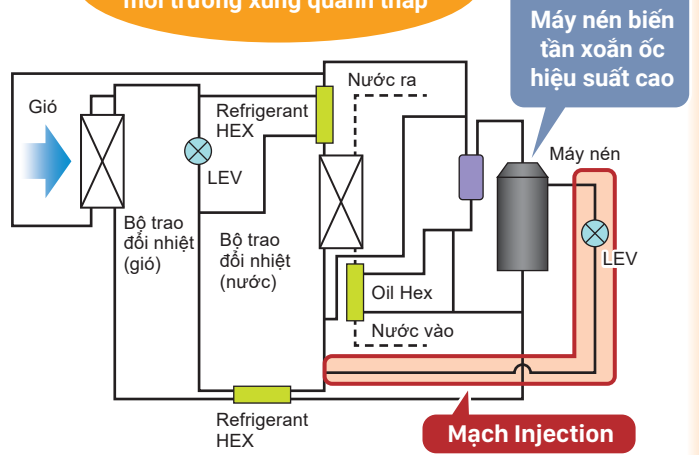
Mang đến khả năng sưởi ấm quanh năm kể cả thời tiết khắc nghiệt

QAHV có khả năng sưởi ấm cao ngay cả khi nhiệt độ môi trường xung quanh là -3°C. Hơn nữa, thiết bị có thể hoạt động và cung cấp nước nóng lên đến 90°C (*1) ở nhiệt độ môi trường thấp đến -25°C. Công nghệ này là một mạch Injection cung cấp lượng môi chất làm lạnh tối ưu cho hệ thống thông qua máy nén được thiết kế một cổng phun đặc biệt để đảm bảo vận hành ổn định.
*1 Nhiệt độ nước ra thứ cấp lớn nhất là 80°C.

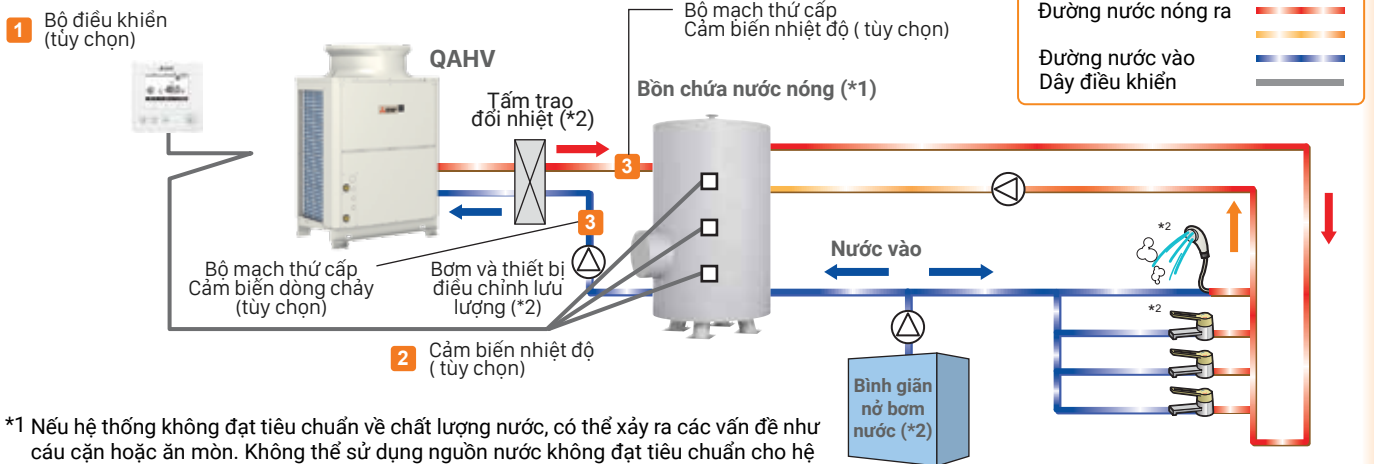
► Khả năng sưởi ấm ngay cả khi nhiệt độ môi trường xung quanh thấp



Hiệu suất cao mặc dù nhiệt độ môi trường xung quanh thấp



► Sơ đồ nguyên lý QAHV



*1 Nếu hệ thống không đạt tiêu chuẩn về chất lượng nước, có thể xảy ra các vấn đề như cáu cặn hoặc ăn mòn. Không thể sử dụng nguồn nước không đạt tiêu chuẩn cho hệ thống cung cấp nước trực tiếp cho thiết bị.

*2 Phải được trang bị tại chỗ.

► Các phụ kiện của QAHV (tùy chọn)

MÔ TẢ	HÌNH ẢNH	TÊN MODEL
1 Bộ điều khiển nhiệt độ		PAR-W31MAA-J
2 Cảm biến nhiệt độ nước		TW-TH16-E
3 Bộ mạch thứ cấp (*1) Cảm biến nhiệt độ nước, cảm biến dòng chảy		Q-1SCK

*1 Để biết thêm thông tin chi tiết, vui lòng tham khảo DATABOOK. Hệ thống điều khiển bơm phụ tải cần được lắp đặt tại chỗ.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT - BƠM NHIỆT NƯỚC NÓNG GIẢI NHIỆT GIÓ QAHV-N560YA-HPB

MÃ SẢN PHẨM		QAHV-N560YA-HPB(-BS)	
Nguồn điện		3 pha - 4 dây - 380/400/415V - 50Hz	
Công suất *1 (Chế độ ưu tiên hiệu suất)		kW	40
		kcal/h	34,400
		BTU/h	136,480
	Công suất điện	kW	10.31
	Cường độ dòng điện	A	17.8 - 16.9 - 16.3
	COP	kW/kW	3.88
Công suất *2 (Chế độ ưu tiên hiệu suất)		kW	40
		kcal/h	34,400
		BTU/h	136,480
	Công suất điện	kW	9.15
	COP	kW/kW	4.37
Công suất *3 (Chế độ ưu tiên công suất)		kW	60
		kcal/h	51,600
		BTU/h	204,720
	Công suất điện	kW	11.60
	COP	kW/kW	3.44
Cường độ dòng điện lớn nhất		A	33.8
Tổn thất áp suất		77 kPa	
Dây nhiệt độ hoạt động	Nhiệt độ nước đầu vào		5 ~ 63°C
	Nhiệt độ nước đầu ra		55 ~ 90°C
	Nhiệt độ môi trường hoạt động		-25 ~ 43°C
Độ ồn *1		dB (A)	56
Đường kính ống nước	Vào	mm	19.05 nối ren
	Ra	mm	19.05 nối ren
Vỏ máy		Thép tấm phủ sơn Acrylic	
Kích thước Cao x Rộng x Sâu		mm	1,837 (không kể 1,777) × 1,220 × 760
Trọng lượng		kg	400
Áp suất thiết kế	R744	MPa	14
	Nước	MPa	0.5
Bộ trao đổi nhiệt	Phía trao đổi nhiệt với nước		Ống đồng
	Phía trao đổi nhiệt với không khí		Cánh tản nhiệt nhôm và ống đồng
Máy nén	Loại		Máy nén biến tần xoắn ốc
	Nhà sản xuất		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Phương thức điều khiển		Biến tần
	Công suất mô tơ	kW	11.0
	Điện trở sủi dầu	kW	0.045
	Dầu máy		PAG
Quạt	Lưu lượng	m ³ /phút	220
		L/s	3,666
		cfm	7,768
	Loại x Số lượng		Quạt Propeller
	Phương thức điều khiển Phương thức truyền động		Điều khiển biến tần Truyền động trực tiếp bằng động cơ
Công suất mô tơ	kW	0.92	
Mạch HIC (HIC: Heat inter-Changer)		Ống đồng	
Phương thức bảo vệ	Bảo vệ quá áp		Cảm biến áp suất cao & Công tắc áp suất cao tại 14MPa (643 psi)
	Mạch biến tần		Bảo vệ quá nhiệt, quá dòng
	Máy nén		Bảo vệ quá nhiệt
	Động cơ quạt		Công tắc quá nhiệt
Phương thức xả băng		Chế độ tự động	
Môi chất	Loại x Lượng gas nạp sẵn		CO ₂ (R744) × 6.5kg
	Phương thức điều khiển		Van tiết lưu điện tử

* 1 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 16°CDB/12°CWDB, nhiệt độ nước đầu vào 17°C, nhiệt độ nước nóng đầu ra 65°C

* 2 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 16°CDB/12°CWDB, nhiệt độ nước đầu vào 9°C, nhiệt độ nước nóng đầu ra 65°C

* 3 Ở điều kiện nhiệt độ môi trường 16°CDB/12°CWDB, nhiệt độ nước đầu vào 15°C, nhiệt độ nước nóng đầu ra 65°C

* Tham khảo Databook để có thêm các thông tin chi tiết.

* Do công nghệ không ngừng cải tiến, nên các thông số trên có thể thay đổi mà không cần báo trước.

* Vui lòng không sử dụng ống thép làm đường ống nước.

* Giữ cho nước luôn lưu thông trong đường ống. Thổi sạch nước ra khỏi đường ống nếu thiết bị không được sử dụng trong một thời gian dài.

* Không sử dụng trực tiếp nước ngầm hoặc nước giếng chưa qua xử lý theo tiêu chuẩn.

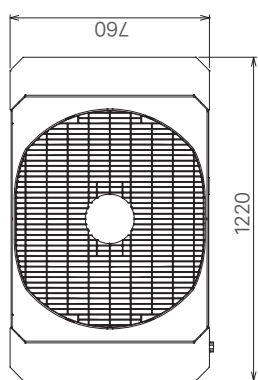
* Không lắp đặt bơm nhiệt trong môi trường có nhiệt độ bầu ướt vượt quá 32°C.

* Mạch nước tuần hoàn phải là mạch kín.

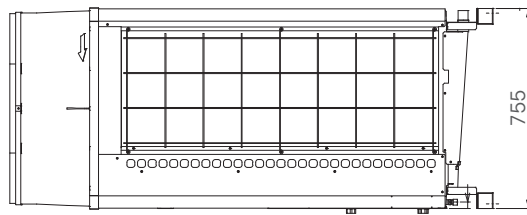
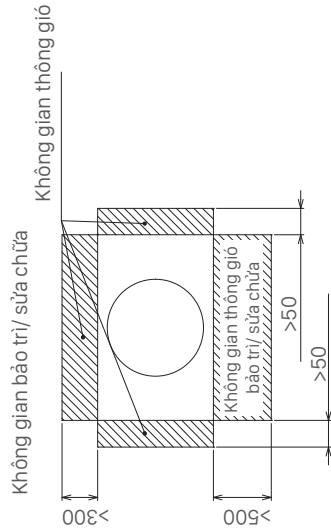
Bảng quy đổi đơn vị

kcal/h = kW x 860
BTU/h = kW x 3.142
cfm = m³/phút x 35.31
lbs = kg/0.4536

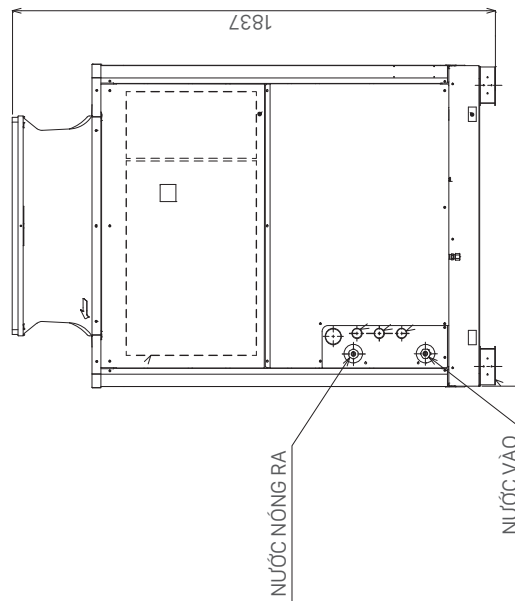
KÍCH THƯỚC QAHV-N560YA-HPB(-BS)



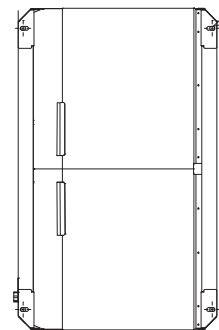
MẶT TRÊN



MẶT BÊN PHẢI



MẶT TRƯỚC



MẶT DƯỚI

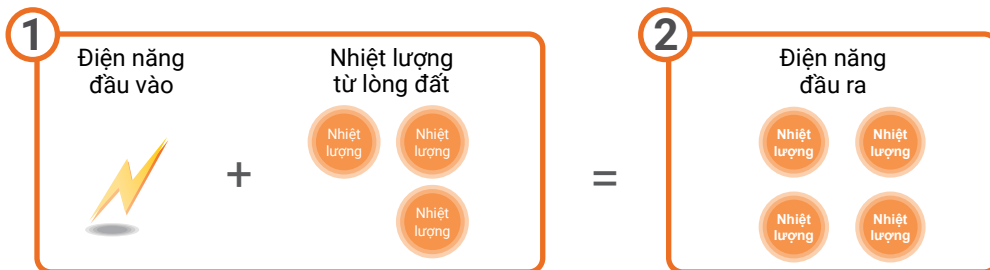
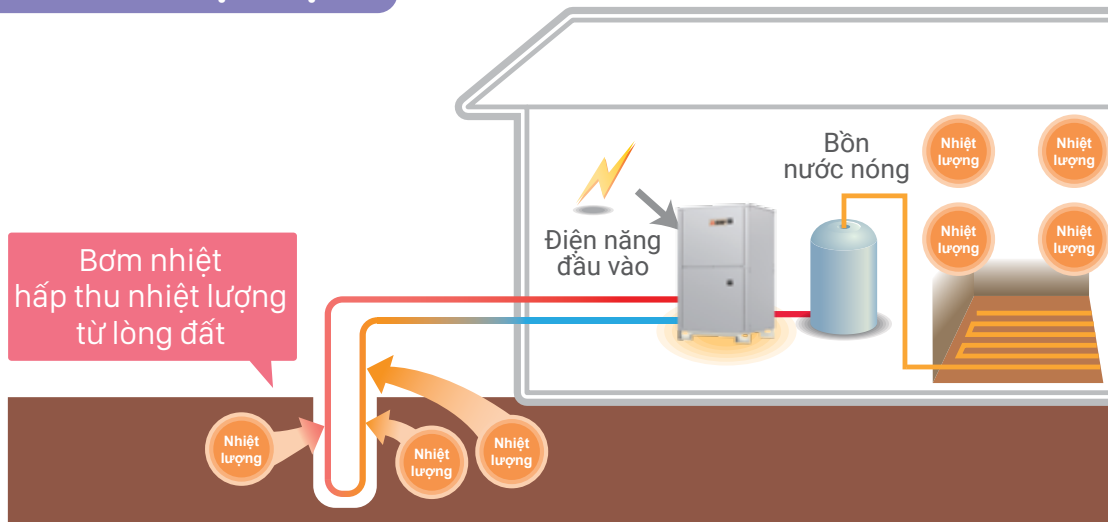
Đơn vị: mm

Vì sản phẩm không ngừng cải tiến, các thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không cần báo trước

BƠM NHIỆT GIẢI NHIỆT NƯỚC

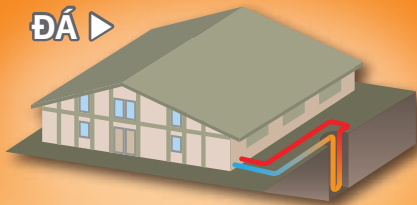
CRHV-P600YA-HPB

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

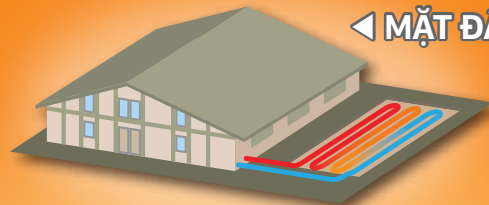


NGUỒN NHIỆT

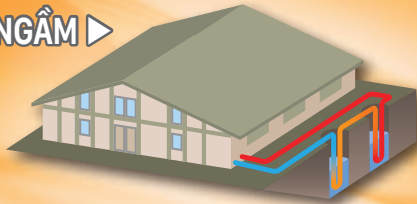
ĐÁ ▶



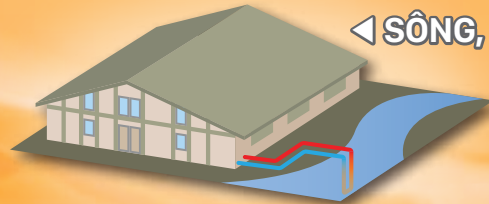
◀ MẶT ĐẤT



NƯỚC NGẦM ▶



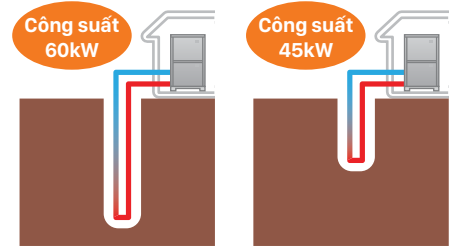
◀ SÔNG, HỒ



TIỆN LỢI CHO VIỆC THAY THẾ HỆ THỐNG MỚI



Kể từ khi model CRHV được điều khiển bằng công nghệ biến tần, công suất thiết bị có thể tự điều chỉnh để phù hợp với độ sâu lỗ khoan hấp thụ địa nhiệt hiện hữu.



NHIỆT ĐỘ NƯỚC NÓNG LÊN ĐẾN 65°C - SCOP TRÊN 4

*SCOP 4.33
Nhiệt độ nước giải nhiệt -3°C
Nhiệt độ nước nóng đầu ra 35°C

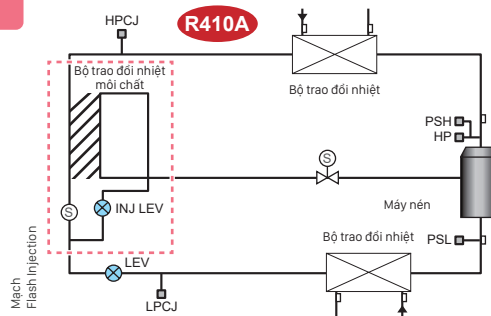
Mạch "Flash Injection" vốn được thiết kế cho hệ thống điều hòa không khí ZUBADAN CITY MULTI dành cho những nước có khí hậu lạnh, nay đã được tích hợp trên dòng sản phẩm bơm nhiệt làm nước nóng thế hệ mới của chúng tôi. Thông qua việc sử dụng mạch "Flash Injection" cùng với máy nén hiệu suất cao thế hệ mới nhất, máy bơm nhiệt làm nước nóng có thể cung cấp nước nóng lên đến 65°C với môi chất được sử dụng là R410A. Ngoài ra, hệ thống còn duy trì hiệu suất tốt hơn ngay cả khi nhiệt độ ngoài trời thấp.

Máy nén điều khiển bằng biến tần



Hiệu suất cao

Mạch Flash Injection



Hiệu năng cao ngay cả khi nhiệt độ ngoài trời thấp

Dòng môi chất 2 trạng thái được tách thành môi chất hơi và môi chất lỏng tại điểm A. Môi chất lỏng sau khi được giảm áp tại van tiết lưu (LEV) thì bắt đầu trao đổi nhiệt tại bộ quá lạnh (HIC) và trở thành hỗn hợp môi chất 2 trạng thái. Sau đó, trở về máy nén giúp làm mát và kiểm soát nhiệt độ máy nén. Nhờ đó, 1 lượng môi chất tối ưu được cung cấp cho hệ thống thông qua máy nén giúp máy nén có thể tạo ra nước nóng lên đến 65°C.

CHỨC NĂNG DỰ PHÒNG VÀ CHỨC NĂNG LUÂN PHIÊN

Bơm nhiệt làm nước nóng chắc chắn mang đến độ tin cậy cao thông qua chức năng Dự Phòng. Nếu một máy nén bị lỗi, máy nén còn lại vẫn tiếp tục hoạt động ngăn chặn việc ngừng hoạt động toàn bộ hệ thống. Chức năng Luân Phiên cũng góp phần tăng tuổi thọ hệ thống từ 2 máy bơm nhiệt trở lên thông qua việc Luân Phiên chạy các máy bơm nhiệt để đảm bảo thời gian hoạt động giữa các máy bơm nhiệt là như nhau.

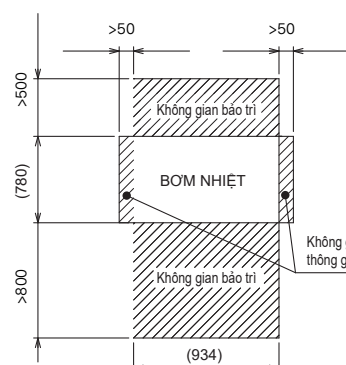
* Nếu như mạch điều khiển chính bị lỗi, chức năng Dự Phòng và Luân Phiên sẽ không sử dụng được. Công suất nhiệt chỉ còn 50%



KHÔNG GIAN LẮP ĐẶT NHỎ

Kích thước thiết bị được giảm thiểu tối đa nhờ vào việc phát triển bộ trao đổi nhiệt hiệu suất cao và tổn thất áp suất thấp. Diện tích lắp đặt 0.76m²*

* Diện tích lắp đặt cho một máy bơm nhiệt không bao gồm không gian bảo trì



DÒNG ĐẶC CHỨNG CHỐNG ĂN MÒN MUỐI BIỂN

Cho phép lựa chọn giữa dòng tiêu chuẩn và dòng đặc chủng chống ăn mòn muối biển.



THÔNG SỐ KỸ THUẬT - BƠM NHIỆT NƯỚC NÓNG GIẢI NHIỆT NƯỚC CRHV-P600YA-HPB

MÃ SẢN PHẨM			CRHV-P600YA-HPB
Nguồn điện			3 pha - 4 dây - 380/400/415V - 50/60Hz
Công suất nhiệt tiêu chuẩn *1 Nước nóng ra: 60°C Nước giải nhiệt vào: 12°C	kW		60
	kcal/h		51,600
	BTU/h		204,720
	Công suất điện *2	kW	18.2
	Cường độ dòng điện	A	30.69 - 29.16 - 28.11
	COP chiều nóng	kW/kW	3.30
	Công suất lạnh	kW	41.8
	COP chiều lạnh	kW/kW	2.30
COP tổng		kW/kW	5.60
Lưu lượng nước nóng gia nhiệt		m ³ /h	3.9 (3.2 ~ 15)
Lưu lượng nước giải nhiệt		m ³ /h	13.8 (7 ~ 16)
Cường độ dòng điện tối đa		A	44
Loại nguồn giải nhiệt			Nước
Kiểu đầu nối bơm nhiệt			Ngược chiều
Tổn thất áp suất	Chiều nước nóng	kPa	14
	Chiều giải nhiệt	kPa	38
Dãy nhiệt độ hoạt động	Nước nóng	°C	30 ~ 65°C
	Nước giải nhiệt *3	°C	10 ~ 27°C (15 ~ 45°C đầu song song)
Độ ồn		dB (A)	50
Vị trí lắp đặt			Chỉ lắp đặt trong nhà
Đường kính ống nước nóng	Đầu vào	mm	50.8 nổi ren
	Đầu ra	mm	50.8 nổi ren
Đường kính ống nước giải nhiệt	Đầu vào	mm	50.8 nổi ren
	Đầu ra	mm	50.8 nổi ren
Vỏ máy			Thép tấm
Kích thước H x W x D		mm	1,561 × 934 × 780
Trọng lượng		kg	395
Áp suất thiết kế	Ga R410A	MPa	4.15
	Nước	MPa	1.0
Bản vẽ	Sơ đồ đầu dây		KC94L652X01
	Kích thước máy		KC94L810X01
Bộ trao đổi nhiệt	Phía nước nóng		Tấm inox SS316
	Phía nước giải nhiệt		Tấm inox SS316
Máy nén	Loại		Máy nén biến tần xoắn ốc
	Nhà sản xuất		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Phương thức điều khiển		Biến tần
	Điện trở sưởi dầu	kW	0.035 × 2
	Dầu máy		MEL32
Phương thức bảo vệ	Bảo vệ quá áp		Cảm biến áp suất cao & Công tắc áp suất cao tại 4.15MPa
	Mạch biến tần		Bảo vệ quá nhiệt, quá dòng
	Máy nén		Bảo vệ quá nhiệt
Phương thức xả băng			Tự động (Đảo chiều mạch môi chất)
Môi chất	Loại × Lượng gas nạp sẵn		R410A × 4.5(kg) × 2
	Phương thức điều khiển		Van tiết lưu điện tử và mạch HIC

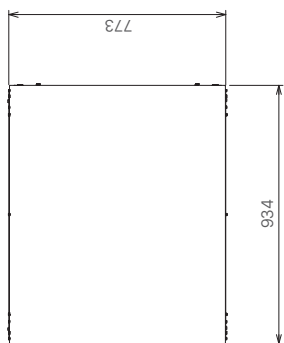
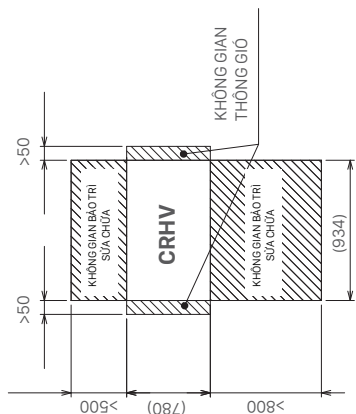
- * 1 Nhiệt độ nước nóng đầu ra 60°C, nhiệt độ nước giải nhiệt đầu vào 12°C.
- * 2 Bao gồm bơm đầu vào theo tiêu chuẩn EN14511.
- * 3 Khi sử dụng nguồn nước giải nhiệt có nhiệt độ lớn hơn 27°C, vui lòng đầu đường ống nước giải nhiệt theo kiểu song song.
- * Tham khảo Databook hoặc liên hệ văn phòng Mitsubishi Electric gần nhất để có thêm các thông tin chi tiết.
- * Do công nghệ không ngừng cải tiến, nên các thông số trên có thể thay đổi mà không cần báo trước.
- * Vui lòng không sử dụng ống thép làm đường ống nước.
- * Giữ cho nước luôn lưu thông trong đường ống. Thổi sạch nước ra khỏi đường ống nếu thiết bị không được sử dụng trong một thời gian dài.
- * Không sử dụng trực tiếp nước ngầm hoặc nước giếng chưa qua xử lý theo tiêu chuẩn.
- * Mạch nước tuần hoàn phải là mạch kín.
- * Chỉ lắp đặt thiết bị trong nhà, không được lắp đặt ngoài trời.

Bảng quy đổi đơn vị

kcal/h = kW x 860
 BTU/h = kW x 3.142
 cfm = m³/phút x 35.31
 lbs = kg/0.4536

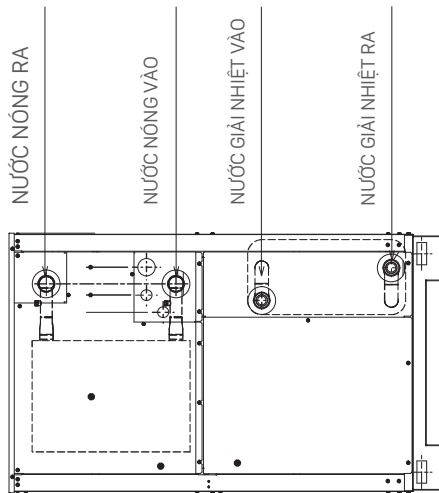
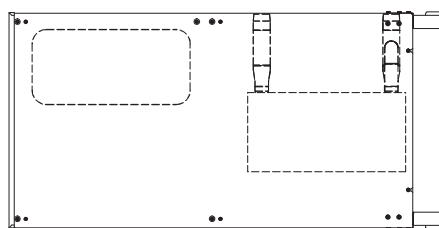
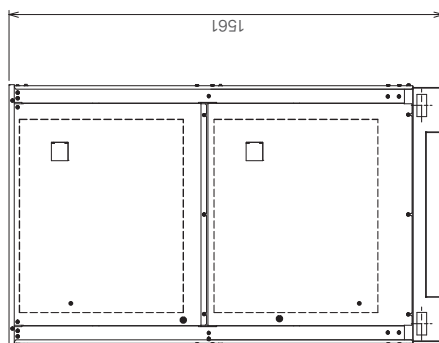
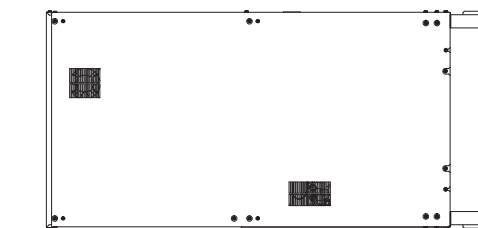
KÍCH THƯỚC CRHV-P600YA-HPB

KHÔNG GIAN BẢO TRÌ – SỬA CHỮA



<Phụ kiện tùy chọn YS-50A>
Lọc Y 50A : 2 set



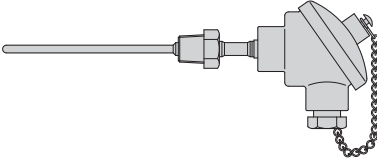
(Vui lòng lắp đặt lọc Y gắn đường nước vào thiết bị)



Đơn vị: mm

Vi sản phẩm không ngừng cải tiến,
các thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không cần báo trước

PHỤ KIỆN

MÔ TẢ	HÌNH ẢNH	TÊN MODEL
1 Điều khiển nhiệt độ (dùng cho model QAHV)		PAR-W31MAA-J
2 Điều khiển nhiệt độ (dùng cho model CAHV/CRHV)		PAR-W21MAA-J
3 Cảm biến nhiệt độ nước		TW-TH16-E

BỘ ĐIỀU KHIỂN PAR-W31MAA-J

DANH MỤC	MÔ TẢ	VẬN HÀNH	HIỂN THỊ
ON/OFF	Chạy hay dừng một nhóm các thiết bị	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thay đổi chế độ vận hành	Chuyển đổi giữa các chế độ 1/ chế độ 2/ chế độ 3 <ul style="list-style-type: none"> Các chế độ vận hành khác nhau tùy thuộc vào thiết bị kết nối Có thể thực hiện cài đặt giới hạn bằng cách sử dụng remote 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cài đặt nhiệt độ nước	Có thể cài đặt nhiệt độ theo giới hạn bên dưới (biên độ 0.5°C hoặc 0.5°F) 40°C – 90°C * Dây nhiệt độ cài đặt phụ thuộc vào thiết bị được kết nối.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hiển thị nhiệt độ nước	10°C – 90°C (biên độ 0.5°C hoặc 0.5°F) * Dây nhiệt độ cài đặt phụ thuộc vào thiết bị được kết nối.	X	<input type="radio"/>
Cho phép/ ngăn chặn vận hành cục bộ	Chức năng ngăn chặn vận hành riêng lẻ đến từng remote: ON/OFF Chế độ vận hành, cài đặt nhiệt độ nước, reset cảnh báo thay thế nước giải nhiệt. <ul style="list-style-type: none"> Gửi Các bộ điều khiển cao cấp hơn có thể không kết nối được phụ thuộc vào thiết bị được kết nối 	X	<input type="radio"/>
Lịch trình theo tuần	ON/OFF/cài đặt nhiệt độ nước có thể được lập trình 8 lần/ ngày trong một tuần (với biên độ nhỏ đến từng phút)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Báo lỗi	Khi một thiết bị phát sinh lỗi, thiết bị lỗi và mã lỗi sẽ được hiển thị	X	<input type="radio"/>
Tự kiểm tra lỗi (lịch sử lỗi)	Khi nhấn nút CHECK, lỗi mới nhất sẽ được hiển thị	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cài đặt ngôn ngữ	Có thể thay đổi cài đặt đến 11 ngôn ngữ khác nhau Anh/ Pháp/ Đức/ Thụy Điển/ Tây Ba Nha/ Ý/ Đan Mạch/ Hà Lan/ Phần Lan/ Na Uy/ Bồ Đào Nha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[CAHV-P500YB-HPB]

DANH MỤC	MÔ TẢ	VẬN HÀNH	HIỂN THỊ
ON/OFF	Chạy hay dừng vận hành một nhóm các thiết bị	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thay đổi chế độ vận hành	Chuyển đổi giữa Nước nóng/ Gia nhiệt/ Gia nhiệt tiết kiệm điện/ Xả băng/ Làm lạnh <ul style="list-style-type: none"> Các chế độ vận hành khác nhau tùy thuộc vào thiết bị kết nối Có thể thực hiện cài đặt giới hạn bằng cách sử dụng remote 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cài đặt nhiệt độ nước	Có thể cài đặt nhiệt độ theo bảng dưới đây Nước nóng 25°C ~ 70°C Gia nhiệt 25°C ~ 55°C Gia nhiệt tiết kiệm điện 30°C ~ 45°C Xả băng 25°C <ul style="list-style-type: none"> Dãy nhiệt độ có thể khác nhau tùy thuộc vào thiết bị kết nối 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hiển thị nhiệt độ nước	10°C – 90°C (biên độ 1°C) <ul style="list-style-type: none"> Dãy nhiệt độ cài đặt phụ thuộc vào thiết bị được kết nối. 	X	<input type="radio"/>
Cho phép/ ngăn chặn vận hành cục bộ	Chức năng ngăn chặn vận hành riêng lẻ đến từng remote cục bộ: ON/OFF, chế độ vận hành, cài đặt nhiệt độ nước, reset cảnh báo thay thế nước giải nhiệt. <ul style="list-style-type: none"> Các bộ điều khiển cao cấp hơn có thể không kết nối được phụ thuộc vào thiết bị được kết nối 	X	<input type="radio"/>
Lịch trình theo tuần	ON/OFF/cài đặt nhiệt độ nước có thể được lập trình 6 lần/ ngày trong một tuần (với biên độ nhỏ đến từng phút)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Báo lỗi	Khi một thiết bị phát sinh lỗi, thiết bị lỗi và mã lỗi sẽ được hiển thị	X	<input type="radio"/>
Tự kiểm tra lỗi (lịch sử lỗi)	Khi nhấn nút CHECK, lỗi mới nhất sẽ được hiển thị	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vận hành thử	Kích hoạt chế độ vận hành thử bằng cách nhấn nút TEST hai lần <ul style="list-style-type: none"> Chế độ vận hành thử có thể không có sẵn tùy thuộc vào thiết bị được kết nối 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cài đặt ngôn ngữ	Có thể thay đổi cài đặt đến 7 ngôn ngữ khác nhau Anh/Đức/ Tây Ba Nha/ Ý/ Nga/ Pháp/ Thụy Điển	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chức năng khóa vận hành	Có thể khóa hoặc mở khóa Remote <ul style="list-style-type: none"> Khóa tất cả các nút ấn Khóa tất cả các nút ngoại trừ ON/OFF 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[CRHV-P600YA-HPB]

DANH MỤC	MÔ TẢ	VẬN HÀNH	HIỂN THỊ
ON/OFF	Chạy hay dừng vận hành một nhóm các thiết bị	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Thay đổi chế độ vận hành	Chuyển đổi giữa Nước nóng/ Gia nhiệt/ Gia nhiệt tiết kiệm điện/ Xả băng/ Làm lạnh <ul style="list-style-type: none"> Các chế độ vận hành khác nhau tùy thuộc vào thiết bị kết nối Có thể thực hiện cài đặt giới hạn bằng cách sử dụng remote. 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cài đặt nhiệt độ nước	Có thể cài đặt nhiệt độ theo bảng dưới đây Nước nóng 30°C ~ 65°C Gia nhiệt 30°C ~ 45°C Gia nhiệt tiết kiệm điện 30°C ~ 45°C Xả băng 30°C <ul style="list-style-type: none"> Dãy nhiệt độ có thể khác nhau tùy thuộc vào thiết bị kết nối 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hiển thị nhiệt độ nước	10°C – 90°C (biên độ 1°C) <ul style="list-style-type: none"> Dãy nhiệt độ cài đặt phụ thuộc vào thiết bị được kết nối. 	X	<input type="radio"/>
Cho phép/ ngăn chặn vận hành cục bộ	Chức năng ngăn chặn vận hành riêng lẻ đến từng remote cục bộ: ON/OFF, chế độ vận hành, cài đặt nhiệt độ nước, reset cảnh báo thay thế nước giải nhiệt. <ul style="list-style-type: none"> Các bộ điều khiển cao cấp hơn có thể không kết nối được phụ thuộc vào thiết bị được kết nối 	X	<input type="radio"/>
Lịch trình theo tuần	ON/OFF/cài đặt nhiệt độ nước có thể được lập trình 6 lần/ ngày trong một tuần (với biên độ nhỏ đến từng phút)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Báo lỗi	Khi một thiết bị phát sinh lỗi, thiết bị lỗi và mã lỗi sẽ được hiển thị	X	<input type="radio"/>
Tự kiểm tra lỗi (lịch sử lỗi)	Khi nhấn nút CHECK, lỗi mới nhất sẽ được hiển thị	X	<input type="radio"/>
Vận hành thử	Kích hoạt chế độ vận hành thử bằng cách nhấn nút TEST hai lần <ul style="list-style-type: none"> Chế độ vận hành thử có thể không có sẵn tùy thuộc vào thiết bị được kết nối 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cài đặt ngôn ngữ	Có thể thay đổi cài đặt đến 7 ngôn ngữ khác nhau Anh/Đức/ Tây Ba Nha/ Ý/ Nga/ Pháp/ Thụy Điển	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chức năng khóa vận hành	Có thể khóa hoặc mở khóa Remote <ul style="list-style-type: none"> Khóa tất cả các nút ấn Khóa tất cả các nút ngoại trừ ON/OFF 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

TIÊU CHUẨN CHẤT LƯỢNG NƯỚC YÊU CẦU

Để đảm bảo quá trình vận hành bình thường, hãy sử dụng nguồn nước phù hợp với tiêu chuẩn và chất lượng nước dưới đây cho cả nguồn nước trực tiếp và nước gián tiếp sử dụng cho Bơm nhiệt. Khi nước tuần hoàn kém HEX phía nước có thể hình thành cặn và ăn mòn.

DANH MỤC		NHIỆT ĐỘ TRUNG BÌNH CỦA HỆ THỐNG CAO HƠN NHIỆT ĐỘ NƯỚC > 60°C		TIÊU CHÍ NƯỚC CỦA NƯỚC CẤP BỔ SUNG NHIỆT ĐỘ NƯỚC > 60°C		XU HƯỚNG	
		NƯỚC TUẦN HOÀN		NƯỚC TUẦN HOÀN		ĂN MÒN	HÌNH THÀNH CẶN
Danh mục tiêu chuẩn	pH (25°C)	6.5 ~ 8.0		6.5 ~ 8.0		○	○
	Độ dẫn điện (mS/m)(25°C) (μS/cm)(25°C)	≤30 (≤300)		≤30 (300 hoặc ít hơn)		○	○
	Hàm lượng Clorua (mg Cl-/ℓ)	≤30		≤30		○	
	Hàm lượng Sunfat (mg SO ₄ ²⁻ /ℓ)	≤30		≤30		○	
	Acid consumption (pH 4.8) (mg CaCO ₃ /ℓ)	≤50		≤50			○
	Độ cứng tính theo CaCO ₃ (mg CaCO ₃ /ℓ)	6.5 ≤ pH ≤ 7.5: ≤90 7.5 ≤ pH ≤ 8.0: ≤50		≤250 (300 hoặc ít hơn)			○
	Hàm lượng Silicat (mg SiO ₂ /ℓ)	≤30		≤30			○
Danh mục tham khảo	Hàm lượng Sắt (mg Fe/ℓ)	≤0.3		≤0.3		○	○
	Hàm lượng Đồng (mg Cu/ℓ)	≤0.1		≤0.1		○	
	Hàm lượng Sunfua (mg S ²⁻ /ℓ)	Không phát hiện		Không phát hiện		○	
	Hàm lượng Amoni (mg NH ₄ ⁺ /ℓ)	≤0.1		≤0.1		○	
	Hàm lượng Clo dư (mg Cl/ℓ)	≤0.1		≤0.1		○	
	Hàm lượng CO ₂ (mg CO ₂ /ℓ)	≤10		≤10		○	

Tham khảo: Quy định về chất lượng nước cho thiết bị lạnh và điều hòa không khí (JRA GL02E-1994)

Thông tin tham khảo các biện pháp phòng ngừa Legionnaires

Cấu hình cài đặt tuân thủ theo hướng dẫn ở quốc gia hoặc khu vực.

Tiêu chuẩn Đức

DVGW-W551/552/553

Thiết kế

- Xác định vị trí các điểm cấp nước nóng thường dùng ở cuối đường nước nóng cấp.
- Hệ thống ống nước giữ lại 3L trở lên phải là loại tuần hoàn
- Nếu những điều này là không thể, phải bổ sung thêm miếng truyền nhiệt với mục đích gia nhiệt cho các đường ống cấp nước nóng để ngăn chặn sự giảm nhiệt độ bên trong đường ống.

Vận hành

- Không để nhiệt độ nước bên trong đường ống giảm 5K trở lên so với nhiệt độ nước nóng cấp quy định.
- Không dừng bơm tuần hoàn hơn 8 giờ mỗi ngày.
- Mỗi ngày 1 lần, tăng nhiệt độ bên trong đường ống nước nóng lên đến 60°C
- Thường xuyên tăng nhiệt độ lên 70°C trở lên.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH THAM KHẢO

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	LOẠI	ĐỊA ĐIỂM	MODEL BƠM NHIỆT	SL	NĂM
01	Park Hyatt Sài Gòn	Khách sạn	Hồ Chí Minh	CAHV-P500YA-HPB	9	2015
02	Khách sạn Queen Ann	Khách sạn	Nha Trang	CAHV-P500YB-HPB	3	2016
03	Khách sạn IBIS Tân Sơn Nhất	Khách sạn	Hồ Chí Minh	CAHV-P500YA-HPB	3	2016
04	Khách sạn Nacimex	Khách sạn	Nam Định	CAHV-P500YB-HPB	3	2017
05	Khách sạn Sài Gòn Book	Khách sạn	Đà Lạt	CAHV-P500YB-HPB	1	2017
06	Khách sạn Hilton Garden Inn	Khách sạn	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	1	2018
07	Khách sạn Thuận Hóa	Khách sạn	Huế	CAHV-P500YB-HPB	2	2018
08	Liberty Central Đà Nẵng	Khách sạn	Đà Nẵng	CRHV-P600YA-HPB	3	2019
09	Khách sạn Pullman	Khách sạn	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	4	2019
10	Khách sạn Fleur De Lys	Khách sạn	Bình Định	CAHV-P500YA-HPB	5	2021
11	Khách sạn Lan Anh	Khách sạn	Đà Lạt	CAHV-P500YA-HPB-BS	1	2020
12	Liberty Quy Nhơn	Khách sạn	Bình Định	CAHV-P500YA-HPB-BS	2	2019
13	Khách sạn Pullman Hải Phòng	Khách sạn	Hải Phòng	CAHV-P500YB-HPB	7	2020
14	Khách sạn De Vista	Khách sạn	Quảng Ninh	CAHV-P500YB-HPB	3	2020
15	Khách sạn TNR	Khách sạn	Nam Định - Bắc Giang	CAHV-P500YB-HPB	4	2020
16	Seastar Quảng Ninh	Khách sạn	Quảng Ninh	CAHV-P500YB-HPB	7	2020
17	Khách sạn Làng Chài	Khách sạn	Quảng Nam	CAHV-P500YB-HPB	2	2021
18	Khách sạn Kim Bôi	Khách sạn	Hòa Bình	CAHV-P500YB-HPB	2	2021
19	Holiday Sapa Hotel	Khách sạn	Lào Cai	CAHV-P500YB-HPB	1	2021
20	Furama	Resort	Đà Nẵng	CAHV-P500YA-HPB-BS	1	2017
21	Trí Việt Hội An Resort	Resort	Quảng Nam	CAHV-P500YB-HPB	6	2017
22	Scenia Bay	Resort	Nha Trang	CRHV-P600YA-HPB	4	2018
23	Hoa Sen Yên Bái Resort & Spa	Resort	Yên Bái	CAHV-P500YB-HPB	3	2018
24	Khu du lịch Bình Châu	Resort	Bà Rịa- Vũng Tàu	CAHV-P500YB-HPB-BS	4	2019
25	Flamingo Cát Bà	Resort	Hải Phòng	CAHV-P500YB-HPB-BS	16	2019
26	Westin resort Cam Ranh	Resort	Nha Trang	CAHV-P500YB-HPB	4	2020
27	Sân Golf Sóc Sơn	Resort	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	2	2021
28	Bệnh viện Nhi Đồng Thành Phố	Bệnh viện	Hồ Chí Minh	CAHV-P500YB-HPB	4	2017
29	Viện Y Học Cổ Truyền Quân Đội	Bệnh viện	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	7	2018
30	Bệnh viện Việt Pháp	Bệnh viện	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	3	2018
31	Bệnh viện Ung Bướu Cơ Sở 2	Bệnh viện	Hồ Chí Minh	CAHV-P500YB-HPB	12	2018
32	Bệnh viện Quân Y 175	Bệnh viện	Hồ Chí Minh	CAHV-P500YB-HPB	6	2018
33	Bệnh viện Quân Y 103	Bệnh viện	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	8	2019
34	Bệnh viện Đại học Y Tokyo	Bệnh viện	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	3	2021
35	Trụ sở Viettel	Văn phòng	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	2	2019
36	Ford Thăng Long Hà Nội	Văn phòng	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	3	2019
37	Oakwood Residence Saigon	Căn hộ	Hồ Chí Minh	CRHV-P600YA-HPB	3	2017
38	Chung cư Simco Xuân Đình	Căn hộ	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	4	2019
39	Pentstudio Hà Nội	Căn hộ	Hà Nội	CAHV-P500YB-HPB	4	2018
40	Trường quốc tế Chadwick	Trường học	Hưng Yên	CAHV-P500YB-HPB	4	2021
41	Nhà máy thép Hòa Phát	Nhà máy	Quảng Ngãi	CAHV-P500YB-HPB	3	2018

⚠ Cảnh báo:

- Không được sử dụng bất kỳ loại môi chất làm lạnh nào khác so với loại được chỉ định trong cẩm nang đi kèm thiết bị và trong tem thông số kỹ thuật.
 - Sử dụng loại môi chất khác chỉ định có thể gây ra nút thiết bị hoặc ống dẫn, hoặc gây cháy, nổ trong quá trình sử dụng, hoặc xử lý thiết bị đã qua sử dụng.
 - Sử dụng môi chất lạnh khác chỉ định là vi phạm pháp luật hiện hành.
 - Tập đoàn Mitsubishi Electric không chịu trách nhiệm đối với các hỏng hóc hoặc sự cố phát sinh do sử dụng sai loại môi chất lạnh.
- Các thiết bị điều hòa không khí và bơm nhiệt của chúng tôi có chứa gas R744, gas R407C hoặc R410A.

CÔNG TY TNHH MITSUBISHI ELECTRIC VIỆT NAM

Trụ sở chính: Tầng 11 & Tầng 12, Tháp B Tòa nhà Viettel, 285 CMT8, Phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh
CN Hà Nội: Tầng 14, Tòa nhà Capital Tower, 109 Trần Hưng Đạo, Phường Cửa Nam, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội
CN Đà Nẵng: Tầng 11, Tòa nhà Thành Lợi, 249 Nguyễn Văn Linh, Phường Vĩnh Trung, Quận Thanh Khê, TP. Đà Nẵng

 www.mitsubishi-electric.vn  www.facebook.com/mitsubishielectricvietnam  1800 58 58 33