MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

AR CONDICIONADO

Chiller Modular Ar-Água

e-series

A TRADICIONAL **TECNOLOGIA CHILLER** ELEVADA A UM NOVO PATAMAR

Os sistemas a água gelada "Chillers", são utilizados desde há décadas na climatização de edifícios. Porém, com a necessidade crescente de aumentar a eficiência e de reduzir os custos de exploração dos sistemas de ar condicionado, são agora necessárias alternativas tecnologicamente mais avançadas, para baixar o consumo e garantir uma poupança efectiva.

Os modelos em Bomba de Calor, Só Frio e Só Aquecimento, da nova gama de chillers modulares **e-series** da Mitsubishi Electric oferecem a solução perfeita.

MITSUBISHI ELECTRIC, SINÓNIMO DE EXCELÊNCIA

Fundada em 1921, a Mitsubishi Electric tem liderado o desenvolvimento do ar condicionado e a utilização da inovadora tecnologia da bomba de calor, garantindo “records” de eficiência energética.

Fabricante de chillers há mais de 40 anos, a Mitsubishi Electric alia, agora, esta sua longa experiência à componente tecnológica do setor do ar condicionado comercial para produzir a nova gama de chillers modulares **e-series**.

O “know-how” desta Companhia evoluiu para além dos sistemas de ar condicionado, que são a base desta indústria. Hoje, a Mitsubishi Electrcic fornece soluções integradas de arrefecimento, aquecimento, ventilação e controlo inteligente de edifícios, com o mais alto grau de eficiência energética e melhores custos de operação.

Graças à nossa tecnologia, experiência e gama de produtos inovadora, tornamos possível a melhoria da sustentabilidade energética dos edifícios e a sua adequação às crescentes exigências da legislação. Contribuindo, também, com soluções locais para o desafio global da proteção ambiental do Planeta.

A Mitsubishi Electric oferece a tecnologia avançada que **faz um mundo de diferença**.

VANTAGENS DA NOVA GAMA DE CHILLERS MODULARES E-SERIES

• Alta eficiência

Os chillers e-series da Mitsubishi Electric utilizam a tecnologia de compressor scroll das unidades VRF City Multi, juntamente com sistemas inverter e de controlo, para conseguir uma eficiência energética excecional e uma ampla gama de operação.

• Abordagem modular única

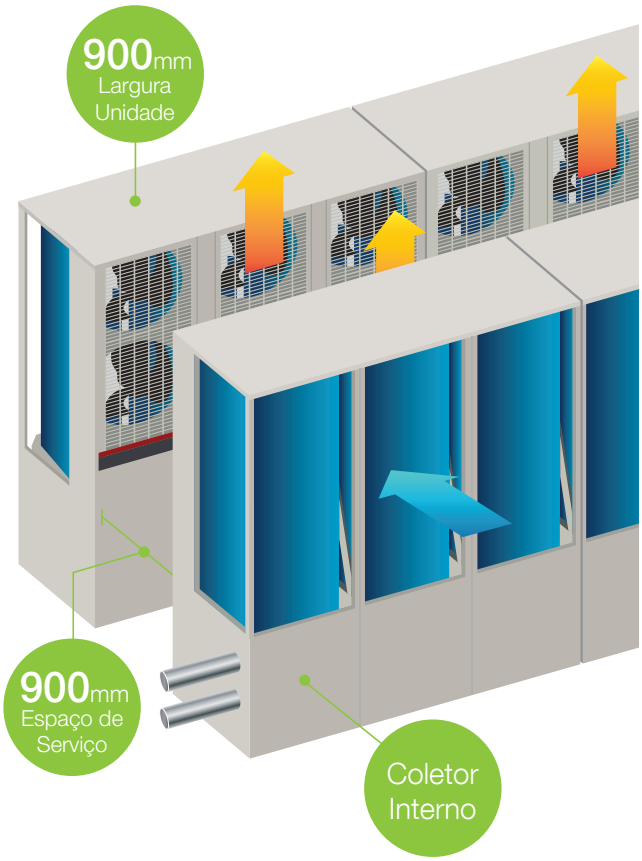
Podem ligar-se em conjunto até 6 unidades individuais, garantindo um sistema com uma capacidade de 90kW a 540kW.

Utilizando este sistema modular reduz-se o espaço necessário e simplifica-se a instalação.

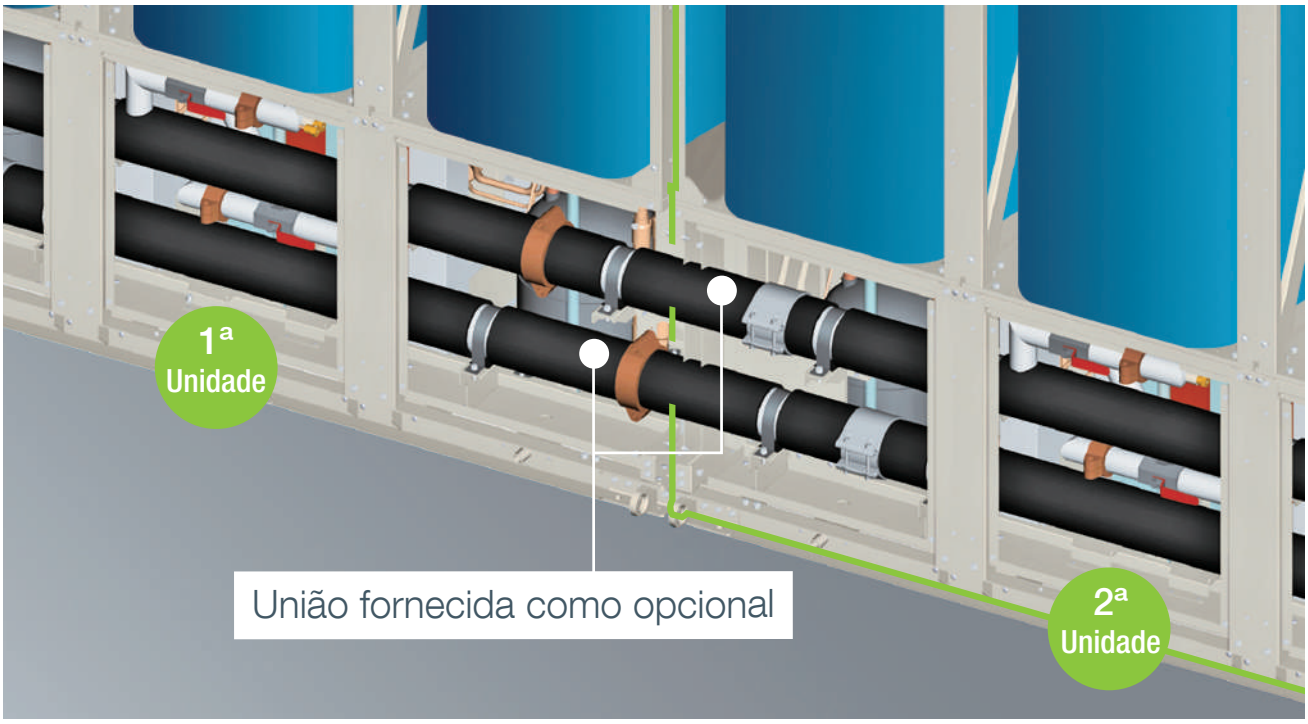
• Redução do espaço de instalação

Cada módulo de 90kW pode ser posicionado numa fila até 6 unidades, utilizando o mesmo coletor interno.

Para sistemas de grande dimensão é possível ter as unidades de frente umas para as outras, com um intervalo de apenas 900mm para espaço de serviço.

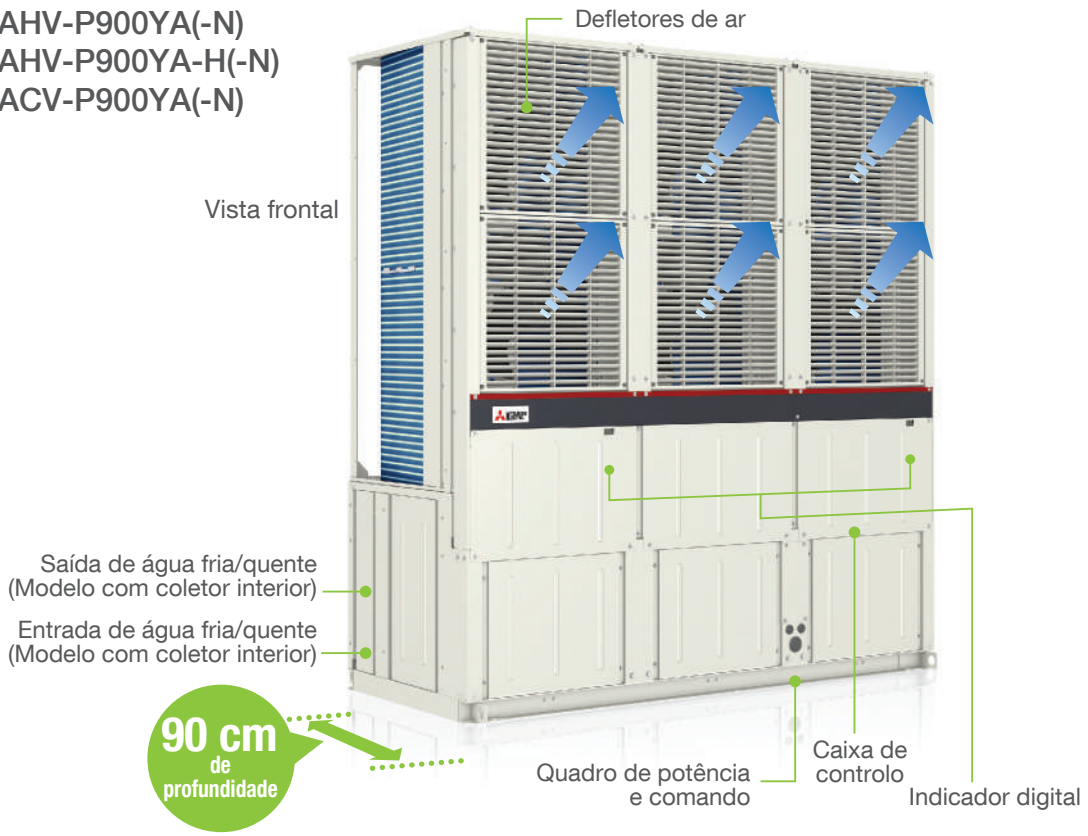


Tubo coletor interno conectável a múltiplas unidades



NOMES E CARACTERÍSTICAS DOS COMPONENTES

- EAHV-P900YA(-N)
- EAHV-P900YA-H(-N)
- EACV-P900YA(-N)



Compressor Inverter de alta eficiência

Foi incorporado nos compressores uma nova tecnologia Inverter DC. São usados dois compressores no Chiller para aumentar a eficiência.

Circuito de refrigeração de dois níveis

A configuração com dois circuitos frigoríficos independentes e a ligação em série dos permutadores de calor do lado da água aumentam o bom desempenho (refrigeração de dois níveis).

Permutadores de calor do ar compactos de alto rendimento em forma de U

São utilizados permutadores de calor em forma de U. A sua instalação em fila torna o sistema mais fino. Alhetas de transferência do calor com revestimento resistente às intempéries como standard.

Ventiladores colocados em intervalos iguais

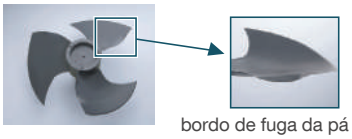
O escoamento de ar vertical tem a desvantagem de a distância entre o ventilador e o permutador de calor não ser idêntica em toda a sua área e, assim, o ar não pode ser aspirado uniformemente. O escoamento de ar lateral reduz a distância entre cada ventilador e o permutador de calor, assegurando que a distância entre eles seja idêntica, permitindo que o ar seja aspirado uniformemente do permutador de calor, maximizando o seu desempenho.

Controlo dos ventiladores por Inverter

Os ventiladores também estão equipados com um Inverter, para poupar energia.

Pás do ventilador

A adoção de um ventilador com características de ventilação melhoradas e um bordo de fuga redesenhado, que suprime a turbulência, aumentam a eficiência de funcionamento do ventilador.



bordo de fuga da pá do ventilador

Serviço na parte frontal

O acesso a todas as partes mecânicas, comando e potência encontram-se na parte frontal. Além disso, o painel frontal foi dividido em 6 partes para reduzir o peso.

Indicador digital

Indica a pressão alta, pressão baixa, código de erro, etc.

Entrada para o cabo de alimentação

Entrada específica para o cabo de alimentação e linhas de comandos.

Defletores de ar

Estrutura de escoamento de ar virada para cima em diagonal, exclusivo da Mitsubishi Electric. Permite a instalação em pequenas áreas.

EXCELENTE DESEMPENHO ENERGÉTICO

• EER e COP elevados

EER 3.30 e COP 3.50*

* O EER indica o valor a uma temperatura do ar exterior de 35 °C e temperaturas de entrada/saída de água fria de 12°C/7°C, respetivamente. O COP indica o valor a uma temperatura do ar exterior de 7°C e temperaturas de entrada/saída de água quente de 40°C/45°C, respetivamente. Consumo da bomba não incluído.

• A área de aspiração do ar foi aumentada, para maximizar o desempenho do permutador de calor fluido/ar.
• O módulo de dois circuitos frigoríficos independentes e dois permutadores de água ligados em série, para produção de água fria ou água quente, contribuem para uma otimização do EER e do COP.

• ESEER elevado

ESEER 5.46*

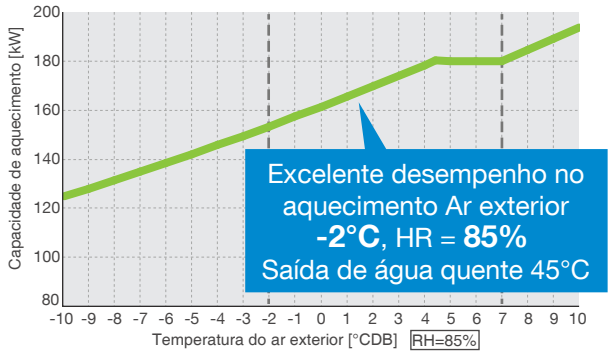
* Calculado com base nos parâmetros EUROVENT. Inclui input da bomba norma EN14511 (European Seasonal Energy Efficiency Ratio)

• Obtido o mesmo ESEER de 30 a 180 HP.

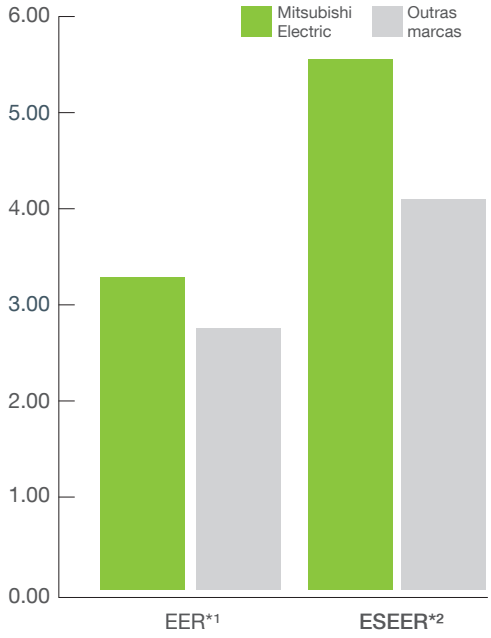
• Excelente desempenho no aquecimento

A diminuição de desempenho do aquecimento que ocorre com uma diminuição da temperatura no exterior era compensada com a instalação de um maior número de unidades. Esta desvantagem foi eliminada nos chillers **e-series**, aumentando o desempenho do aquecimento na gama de temperaturas baixas do ar exterior. Isto permite ao utilizador reduzir o número de unidades necessárias.

e-series (EAHV-P900YAx3)



• Classificações energéticas

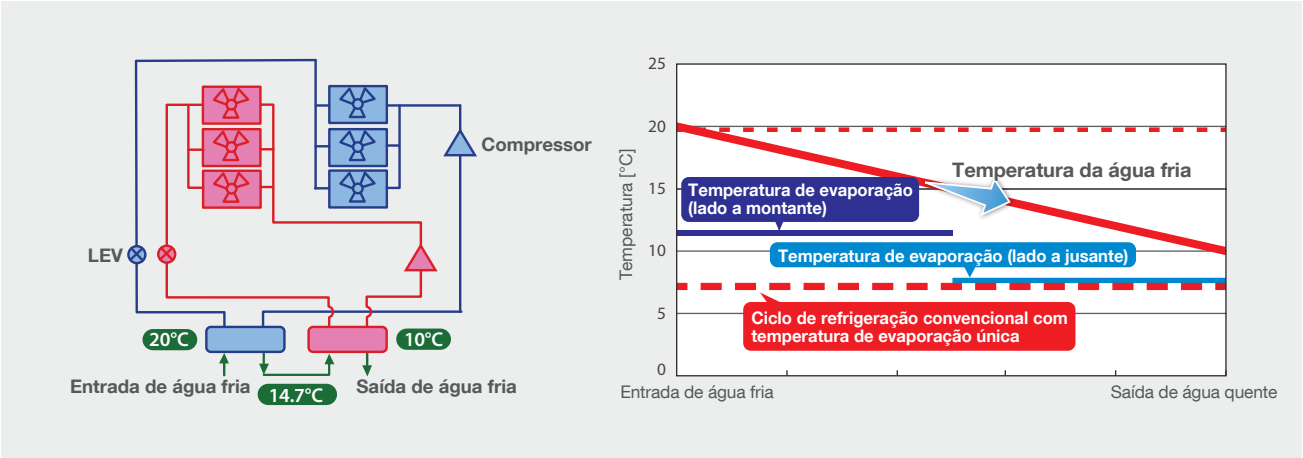


*1 Não inclui input da bomba./*2 Cálculos baseados nos parâmetros EUROVENT.

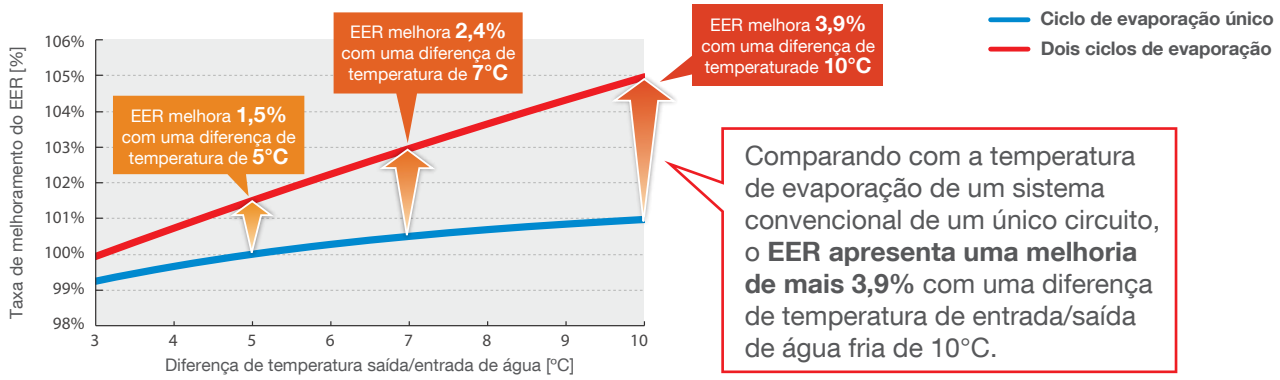
OPERAÇÃO MAIS EFICIENTE
E GRANDE AMPLITUDE TÉRMICA DE FUNCIONAMENTO

• Dois circuitos frigoríficos com dois permutadores a água ligados em série

Os dois permutaodres de água ligados em série, permitem manter uma temperatura de evaporação alta a montante do circuito de água.



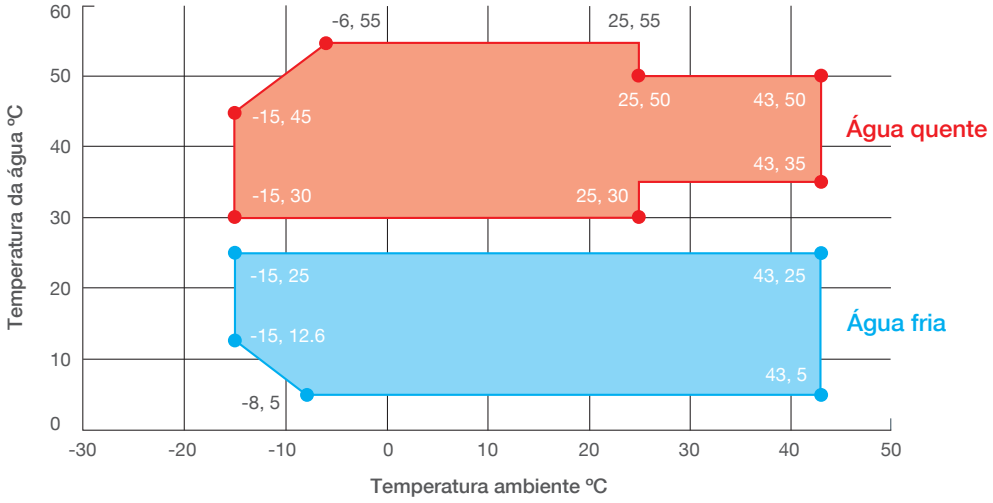
• Saída de água fria a 10°C



Comparando com a temperatura de evaporação de um sistema convencional de um único circuito, o **EER apresenta uma melhoria de mais 3,9%** com uma diferença de temperatura de entrada/saída de água fria de 10°C.

• Grande amplitude térmica de funcionamento

Gama de temperaturas da água



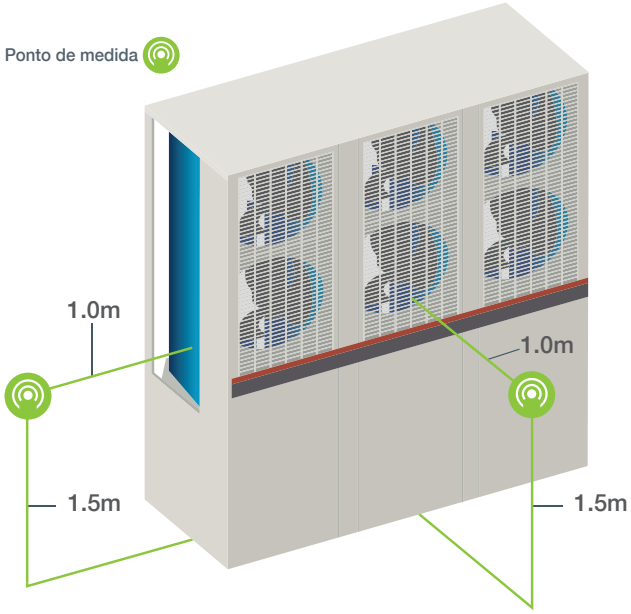
FUNCIONAMENTO MAIS SILENCIOSO
ADEQUADO A ZONAS URBANAS

- **Utilizando componentes altamente eficientes exclusivamente desenvolvidas para os chillers, o e-series oferece os mais baixos níveis sonoros do mercado.**

O baixo ruído é especialmente importante nos centros das cidades, onde, muitas vezes, coexistem espaços comerciais e residenciais numa mesma área.

Níveis de ruído

EACV/EAHV-P900YA-N		dB(A)
Ponto de medida	Frente	64
	Direita	62
	Retaguarda	65
	Esquerda	61



Potência sonora

EACV/EAHV-P900YA-N

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Potência Sonora (PWL) dB(A)	55.8	60.8	66	67.4	70.1	74	65.2	54.1	77.1

DESIGN SOFISTICADO
E ÁREA DE INSTALAÇÃO REDUZIDA

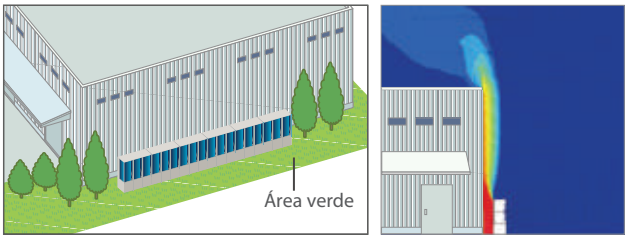
• Instalação em bateria única

» Instalável em qualquer lugar, como por exemplo ao longo da parede exterior ou num canto de uma fábrica, ou num espaço estreito de um edifício.

» O design compacto permite considerar a sua instalação em cada piso de um edifício, como é o caso dos sistemas de ar condicionado industriais.
(Escolhendo o modelo com coletor interior)

» A figura mostra o fluxo de ar de descarga dirigida para a parede (equipamento padrão defletor em diagonal).
Orientar o fluxo de ar de descarga para a parede é eficaz com o defletor, evitando cíclos de funcionamento curtos.

Exemplo de instalação ao longo da parede exterior de uma fábrica



* Para detalhes sobre a instalação, consultar o manual de instalação.

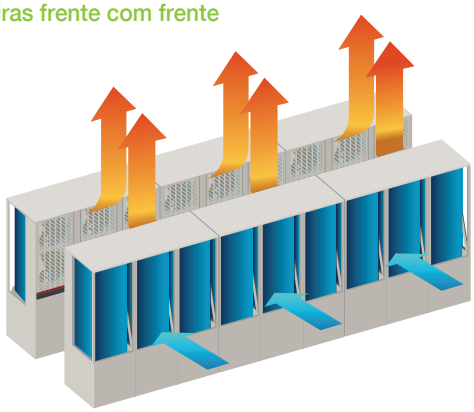
• Instalação em bateria dupla

» É possível uma instalação em fila dupla com as superfícies dianteiras de descarga de ar viradas umas para as outras (equipamento standard defletor em diagonal).

» É também possível a instalação em fila dupla com as superfícies traseiras de aspiração dirigidas umas para as outras.

» A figura mostra um exemplo de instalação utilizando coletor interior.

Exemplo de instalação em bateria dupla com as superfícies dianteiras frente com frente

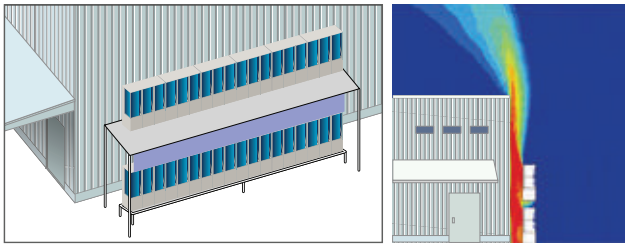


* Para detalhes sobre a instalação, consultar o manual de instalação.

• Instalação em bateria única em dois níveis

» A funcionalidade de fluxo lateral permite uma instalação em bateria única em dois níveis, utilizando uma estrutura para instalar as unidades em bateria. Podem ser instaladas unidades adicionais por cima. Para adicionar unidades no futuro, recomenda-se a elaboração de um plano considerando a instalação em dois níveis após a segunda fase da instalação.

Exemplo de instalação em bateria única em dois níveis

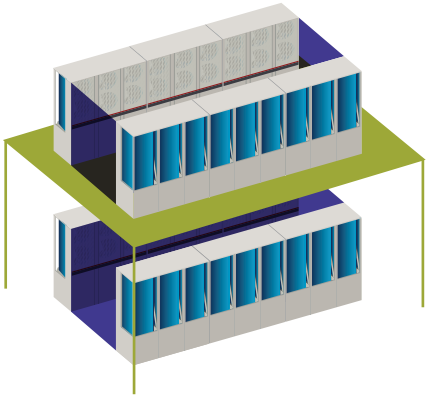


• Estrutura a ser fornecida no local da instalação.
• A figura mostra um exemplo de utilização de coletor interior.

• Instalação em bateria dupla em dois níveis

» É possível uma instalação em bateria dupla em dois níveis, utilizando uma estrutura para as unidades instaladas em dois níveis. Para adicionar unidades no futuro, recomenda-se a elaboração de um plano considerando a instalação em dois níveis.

Exemplo de instalação em bateria dupla em dois níveis



• Estrutura a ser fornecida no local da instalação.
• A figura mostra um exemplo de utilização de coletor interior.

COLETOR INTERIOR
(MODELO "N")

• Coletor do tubo da água dentro da unidade - um exclusivo da Mitsubishi Electric

» A secção do coletor do tubo da água, que normalmente é necessário para ligar a unidade à tubagem da água local, é agora fornecida como uma opção (adiante referida como "coletor interior") que pode ser incorporada dentro da unidade ainda na fábrica, antes do seu envio (para o trabalho de ligação no local do cliente é usado um kit de ligação que é fornecido).

» Isto permite incorporar a secção do coletor da tubagem da água dentro da unidade.

» Além disso, o trabalho de ligação do coletor interior é muito fácil. Uma simplificação muito significativa da ligação da tubagem da água permite reduzir o tempo de instalação.

• Ligação da tubagem Standard

A figura mostra uma unidade de 60 HP na qual se encontram ligados dois módulos de 30 HP

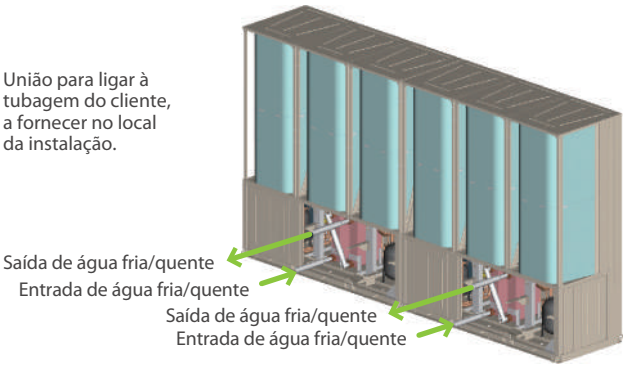
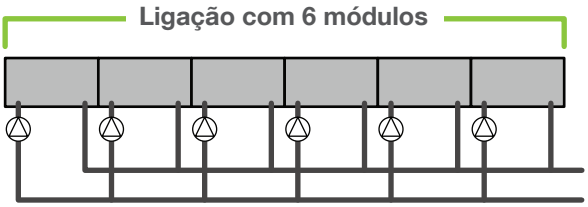


Imagem da ligação ao coletor da tubagem da água *1
(No caso de instalação de uma bomba por módulo)



- Número de bombas: 6
- Tubos ligados no local: 12 pontos

*1 É necessário instalar um filtro próximo do chiller, no lado da entrada do tubo da água fria/quente, para impedir a entrada de substâncias estranhas, como sujidade e partículas de areia, para as placas do permutador de calor.

• Com coletor interior (Possibilidade de ligação dos tubos da água à esquerda ou à direita)

A figura mostra uma unidade de 60 HP em que estão ligados dois módulos de 30 HP

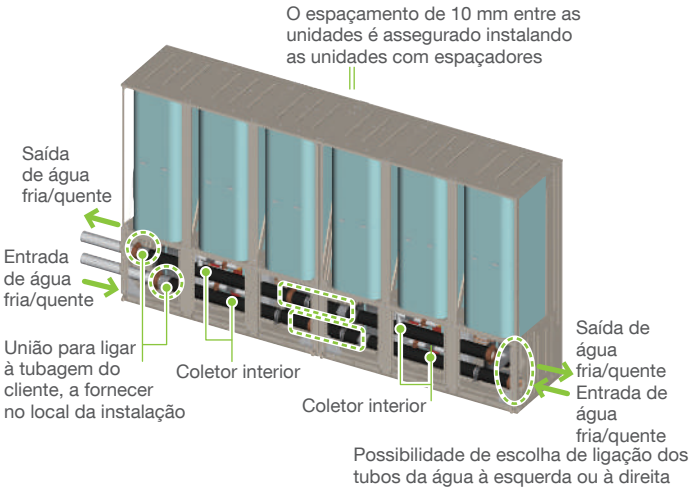
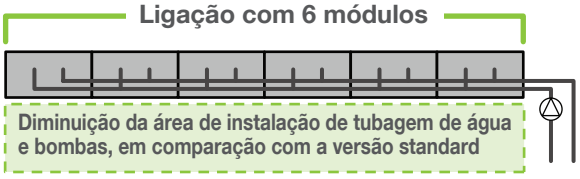


Imagem da ligação do coletor da tubagem da água *1
(No caso de instalação de uma bomba por unidade)



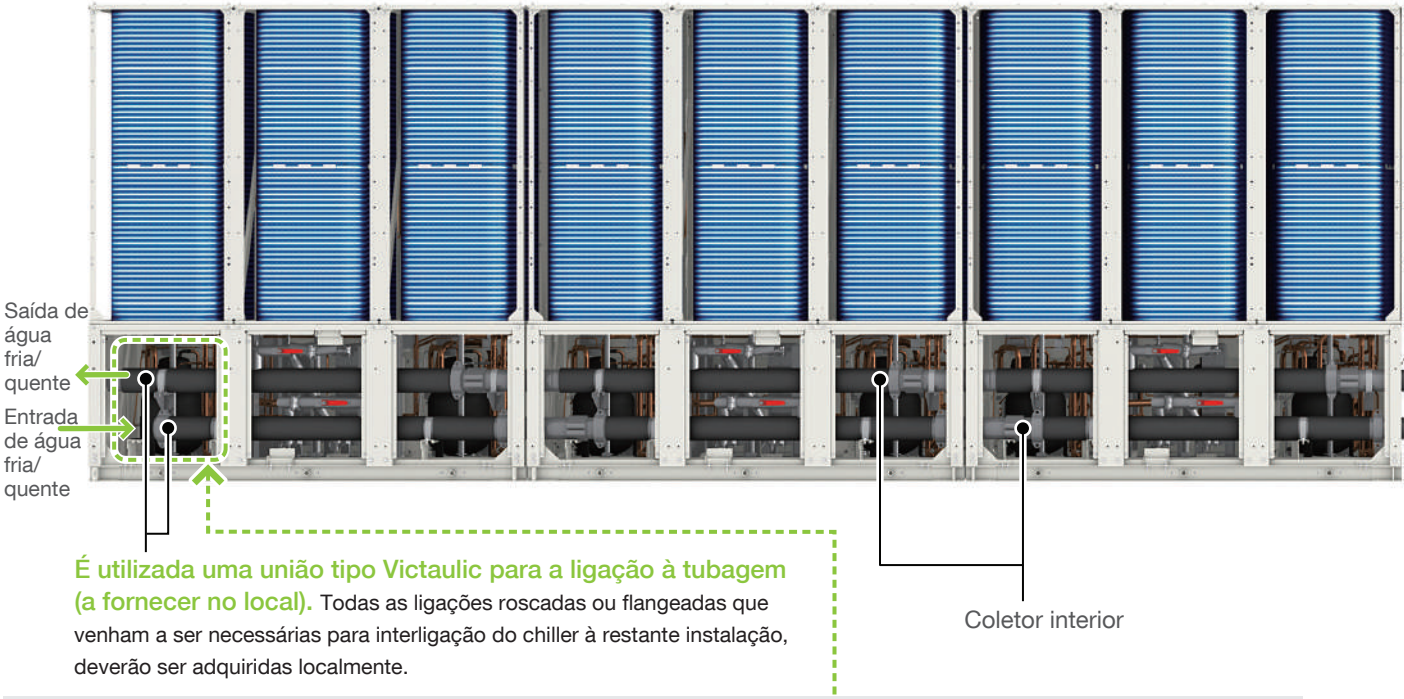
- Número de bombas: 1
- Tubos ligados no local:
  2 pontos (10 pontos de ligação interna)

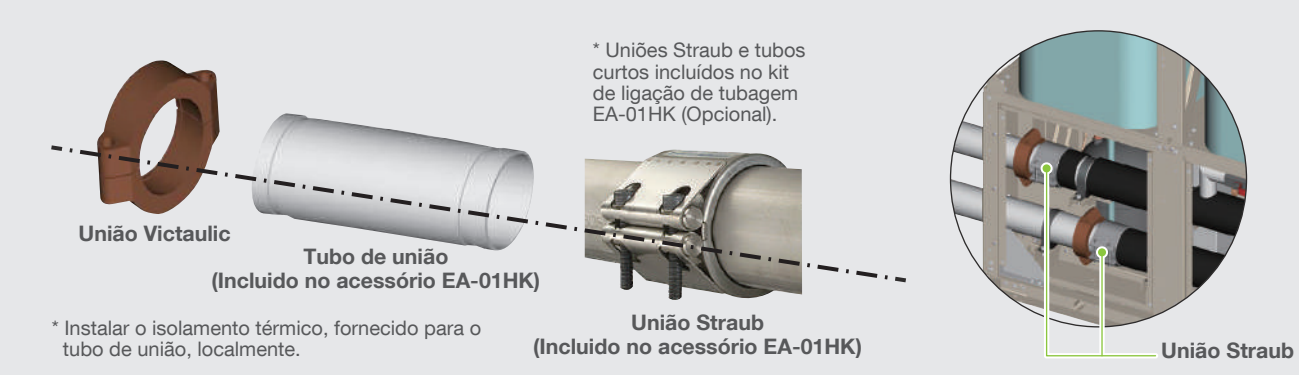
*1 É necessário instalar um filtro próximo do chiller, no lado da entrada do tubo da água fria/quente, para impedir a entrada de substâncias estranhas, como sujidade e partículas de areia, para as placas do permutador de calor.

COLETOR INTERIOR (MODELO "N")

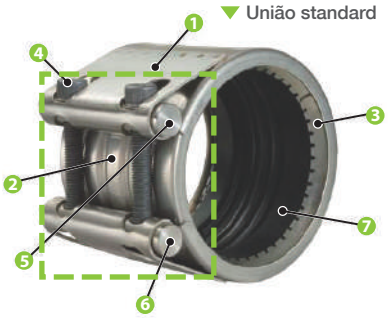
• Kit de ligação de tubagem EA-01HK (opcional)

Esta figura mostra 540kW (EAHV-P900A-N×6) como exemplo

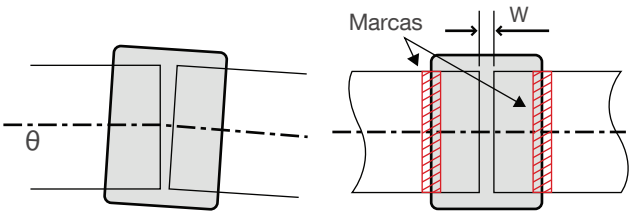




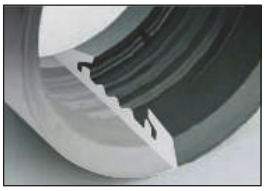
Estrutura



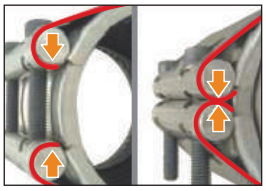
N.º nome da peça	Material
1 Caixa	SUS 304
2 Placa deslizante	SUS 301 ou 304
3 Anel de aperto	SUS 301
4 Parafuso de aperto	SUS XM7
5 Arruela da barra	SUS 304
6 Porca da barra	SUS 304
7 Manga de borracha	EPDM



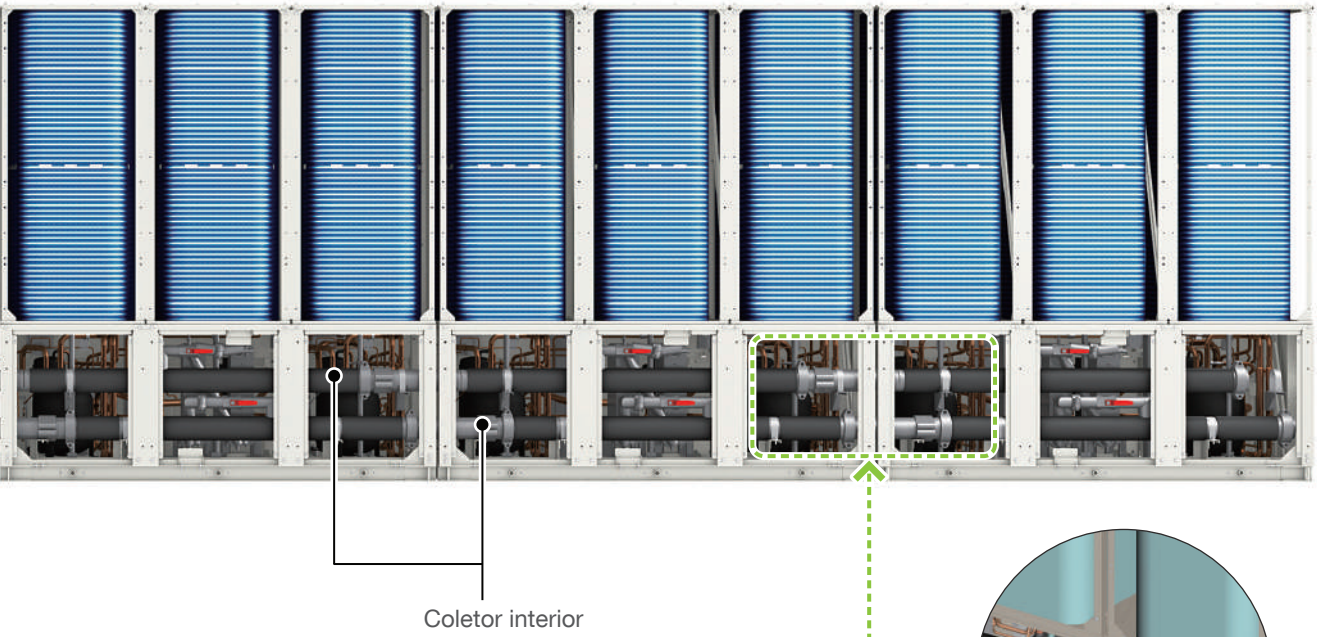
Espaçamento e inclinação admissíveis
Espaço entre os tubos admissível [W]= 0 a 25 mm
Ângulo de inclinação do tubo admissível [θ]= ±2°

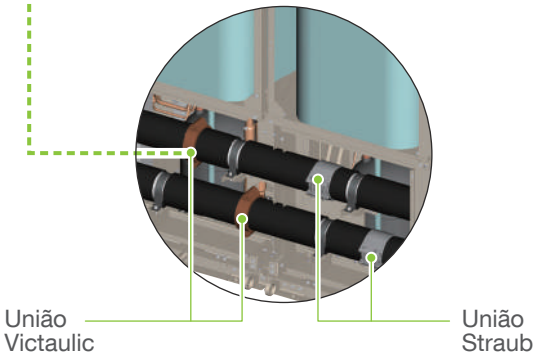


A borracha selada tem uma estrutura em lábio para melhorar a vedação da água. Ajustar a posição da união Straub de forma a que a marca fique visível de ambos os lados.

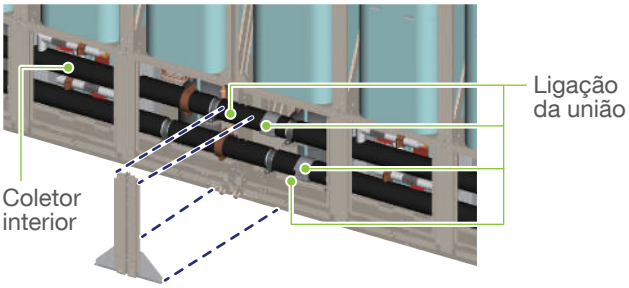


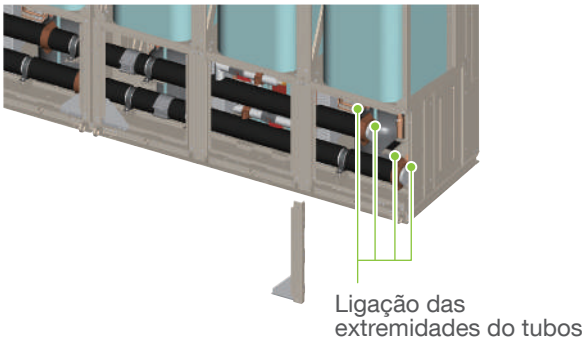
Apertar o parafuso, até a caixa ficar em contacto com o metal.



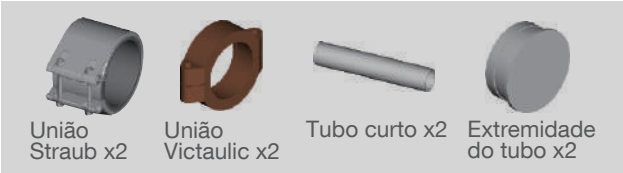


Ligação das extremidades dos tubos (Ligação no local do cliente)



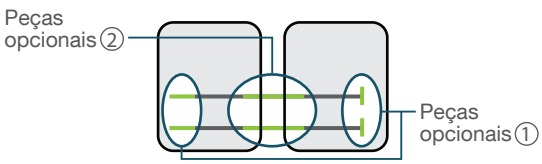


Peças opcionais ① (Kit de tubagem) EA-01HK



Peças opcionais ② (Kit para tubagem de ligação) EA-02HK

Capacidade	Módulo (Coletor interior)	Peças opcionais ① **EA-01HK** (modelo)	Peças opcionais ② **EA-02HK** (modelo)
30 HP	1	1	0
60 HP (30 HP×2)	2	1	1
90 HP (30 HP×3)	3	1	2
120 HP (30 HP×4)	4	1	3
150 HP (30 HP×5)	5	1	4
180 HP (30 HP×6)	6	1	5



A união Victaulic e a união Straub mencionadas na explicação são nomes de produtos.

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO 1

Para arrefecimento do processo da linha de produção (processo de secagem)
Fábrica japonesa (Município de Shizuoka)

• Instalação economizadora de espaço com um coletor incorporado*.

* Com esta opção, a parte do coletor da tubagem da água local, normalmente necessária, é pré-montada dentro do chiller (o trabalho de ligação dos módulos é realizado no local) e enviada para o local da instalação.

Instalação nova <**e-series**> Chiller só frio
• Só frio 90kW x 5 x 4 • Só frio 90kW x 4 x 1

▲ Vista da parte posterior do **e-series**. Tem um aspeto muito arrumado e estético.

◀ Controlador de energia instalado

▲ A utilização do coletor interior reduz o custo e o consumo de energia, ao reduzir o número de bombas de água de 24 para 5 unidades.

Equipamento e-series eficientemente instalado num espaço limitado entre uma instalação de receção de alta voltagem e uma instalação de ar condicionado. ▼►

Vantagens da adoção do chiller e-series (comentários de clientes)

1 Pelo seu perfil compacto com o coletor interior, a instalação permite reduzir o espaço de instalação.

2 O coletor interior precisa apenas de uma bomba de água para cada unidade, em vez de ser para cada módulo, o que reduz o custo e o consumo de energia. O sistema reduz também o tempo e o trabalho necessários para inspeção.

EXEMPLO DE INSTALAÇÃO 2

Para atingir níveis de eficiência energética compatíveis com os objetivos de redução de emissões de carbono
Fábrica japonesa de automação industrial (Município de Aichi)

• Instalação de 48 unidades chiller **e-series**, assegurando 4,3MW de arrefecimento e aquecimento, com menor emissão de carbono.

Com um espaço de 26.000 metros quadrados, ocupando seis andares, o edifico desta fábrica de automação – Mitsubishi Electric Nagoya Works – precisa de ser confortável para o seu staff e visitantes, assim como incorporar as mais avançadas medidas possíveis de eficiência energética.

Além de um sistema fotovoltáico de 50kW, no telhado, iluminação LED de baixa voltagem e sistemas de gestão integrada de energia, esta fábrica beneficiou da instalação de 48 unidades chiller **e-series**. O controlo destas unidades foi facilmente incorporado no Sistema de Gestão Energética do Edifício – BEMS.

A forma modular do **e-series** reduz quer o peso, quer o espaço necessário na cobertura e os coletores incorporados simplificam a instalação. A facilidade de posicionar as unidades com apenas 900mm de intervalo, também assegura um fácil acesso para manutenção.

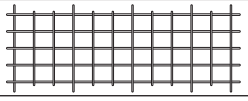
GAMA DE MODELOS

Nome	Tipo de tubagem	Tipo de A/C	Modelo	Imagem
Unidade de refrigeração arrefecida a ar e-series	Standard	Bomba de Calor	EAHV-P900YA (-BS)	
		Só aquecimento	EAHV-P900YA-H (-BS)	
		Só arrefecimento	EACV-P900YA (-BS)	
	Coletor Interior	Bomba de Calor	EAHV-P900YA-N (-BS)	
		Só aquecimento	EAHV-P900YA-H-N (-BS)	
		Só arrefecimento	EACV-P900YA-N (-BS)	

Ligação até seis unidades

90 kW × 6 módulos = 540 kW

• Peças opcionais

Descrição	Imagem	Modelo	Notas
Kit para tubagem		EA-01HK	Para o tipo coletor interior
Kit para tubagem de ligação		EA-02HK	Para o tipo coletor interior
Proteção das alhetas		EA-130FG	Para o tipo tubagem standard e tipo coletor Interior
Sensor de temperatura da água		TW-TH16-E	Para o tipo tubagem standard e tipo coletor Interior

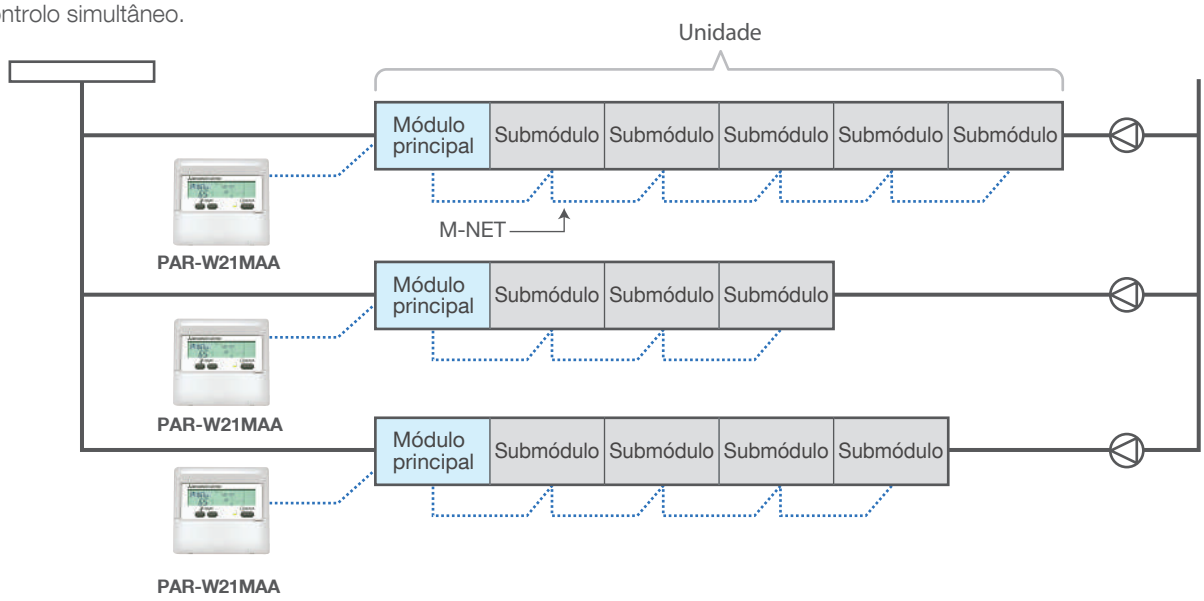
CONTROLO FÁCIL

• Funções do Controlador

	Controlo Remoto da Unidade **PAR-W21MAA**
Controlo	Controlo simultâneo
Número de módulos que podem ser ligados	6
Número de unidades que podem ser ligadas	1
Número de linhas de água suportadas	1
ON/OFF	○
Comutador arrefecimento/aquecimento	○
Regulação da temperatura de saída de água	○
Funcionamento programado	○
Display de erro individual	○
Imagem de configuração	

Dois Ciclos de Refrigeração da Temperatura de Evaporação

» Para cada controlo remoto podem ser ligados 6 módulos.
» Controlo simultâneo.



• Controlo de potência forçado (integração GTC)

Através de um contacto seco, é possível dar indicação para que o chiller debite a sua potência máxima, independentemente das necessidades do local.

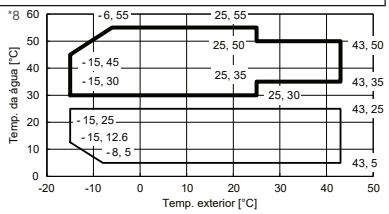
Modelo				EAHV-P900YA(-N)(-BS)
Alimentação elétrica				Trifásica 4 fios 380-400-415V 50/60Hz
Capacidade de arrefecimento*1			kW	90.00
			kcal/h	77,400
			BTU/h	307,080
	Consumo nominal*3		kW	27.27
	Corrente funcionamento		A	46.0 - 43.7 - 42.2
	EER (input da bomba não incluído)			3.30
	ESEER (input da bomba não incluído)			5.66
	EER (inclui input da bomba baseado em EN14511)*4			3.08
	ESEER (inclu input da bomba baseado em EN14511)*5			5.46
	Caudal de água		m³/h	15.5
Capacidade de aquecimento*2			kW	90.00
			kcal/h	77,400
			BTU/h	307,080
	Consumo nominal*3		kW	25.71
	Corrente funcionamento		A	43.4 - 41.2 - 39.7
	COP (input da bomba não incluído)			3.50
	COP (inclui input da bomba baseado em EN14511)*4			3.25
	Caudal de água		m³/h	15.5
Corrente funcionamento (Max)			A	61
Perda de carga*6			kPa	135
Temperatura funcionamento	Arrefecimento		°C	Saída de água 5 ~ 25*8
	Aquecimento		°C	Saída de água 30 ~ 55*8
	Exterior		°C	-15 ~ 43*8
Caudal de água			m³/h	7.7 ~ 25.8
Nível de pressão sonora (medido em sala anecoica) a 1m*6			dB (A)	65
Nível de potência sonora (medido em sala anecoica) *6			dB (A)	77
Diâmetro da tubagem de água	Entrada		mm (in)	50A (2B) união tipo caixa
	Saída		mm (in)	50A (2B) união tipo caixa
Diâmetro da tubagem de água (Coletor interior)	Entrada	Modelo "N"	mm (in)	100A (4B) união tipo caixa
	Saída		mm (in)	100A (4B) união tipo caixa
Acabamento exterior				Placa em aço revestida a pó de poliéster
Dimensões exteriores AxLxP			mm	2450x2250x900
Peso líquido	Tubagem standard		kg	987
	Tubagem coletor interior modelo "N"		kg	1022
Pressão de funcionamento	R410A		MPa	4.15
	Água		MPa	1.0
Permutador de calor	Lado da água			Placa em aço inox e brazagem em cobre
	Lado do ar			Aletas e tubo em cobre
Compressor	Tipo			Compressor hermético Inverter
	Fabricante			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Método de arranque			Inverter
	Quantidade			2
	Potência do motor		kW	11.7x2
	Resistência de carter		kW	0.045x2
	Lubrificante			MEL32
Ventilador	Caudal de ar		m³/min	77x6
			L/s	1283x6
			cfm	2719x6
	Tipo, quantidade			Ventilador axial x6
	Método de arranque			Inverter
	Potência do motor		kW	0.19x6
Proteção	Proteção de alta pressão			Sensor de alta press. e comutador de alta press. a 4.15MPa (601psi)
	Circuito Inverter			Proteção sobreaquecimento, proteção sobreintensidade corrente
	Compressor			Proteção sobreaquecimento
Fluido frigorigéneo	Tipo x carga			R410A x 19(kg)x2*7
	Controlo			LEV

Notas: *1 Sob condições normais de arrefecimento a uma temperatura exterior de 35°CDB/24°CWB (95°FDB/75,2°FWB) temp. saída de água 7°C (44,6°F) temp. entrada de água 12°C (53,6°F)./*2 Sob condições normais de aquecimento à temp. exterior de 7°CDB/6°CWB (44,6°FDB/42,8°FWB) temp. saída de água 45°C (113°F) temp. entrada de água 40°C (104°F)./*3 Input da bomba não incluído./*4 Bomba não incluída na e-series./*5 Calculado com base na condição EUROVENT./*6 Sob condições normais de arrefecimento à temp. exterior de 35°CDB/24°CWB (95°FDB/75,2°FWB) temp. saída de água 7°C (44,6°F) temp. entrada de água 12°C (53,6°F) capacidade 90kW caudal de água 15,5m3/h./*7 A quantidade de fluido frigorigéneo carregado de fábrica é de 6 (kg)×2. Adicionar fluido frigorigéneo no local./*Não utilizar material em aço para a tubagem de água./*Manter a água em permanente circulação, ou retirar a água das tubagens se a unidade não for usada durante um longo período de tempo./*Não utilizar água subterrânea ou água do poço diretamente./*O circuito da água deve ser um circuito fechado. /*Devido ao melhoramento contícuo, as especificações acima estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Conversor de unidades

kcal/h = kW x 860
BTU/h = kW x 3,412
lbs = kg/0.4536
cfm = m³/min x 35.31

Valores da água quente
Valores da água fria



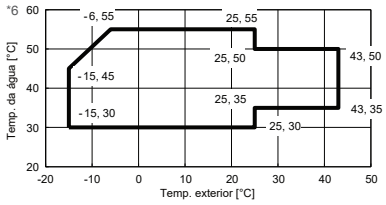
Modelo				EAHV-P900YA-H(-N)(-BS)
Alimentação elétrica				Trifásica 4 fios 380-400-415V 50/60Hz
Capacidade de aquecimento*1			kW	90.00
			kcal/h	77,400
			BTU/h	307,080
	Consumo nominal*2		kW	25.71
	Corrente funcionamento		A	43.4 - 41.2 - 39.7
	COP (input da bomba não incluído)			3.50
	COP (inclui input da bomba baseado em EN14511)*3			3.25
	Caudal de água		m³/h	15.5
Corrente funcionamento (Max)			A	61
Perda de carga*4			kPa	135
Temperatura funcionamento	Aquecimento		ºC	Saída de água 30 ~ 55*6
	Exterior		ºC	-15 ~ 43*6
Caudal de água			m³/h	7.7 ~ 25.8
Nível de pressão sonora (medido em sala anecoica) a 1m*4			dB (A)	65
Nível de potência sonoroa (medido em sala anecoica) *4			dB (A)	77
Diâmetro da tubagem de água	Entrada		mm (in)	50A (2B) união tipo caixa
	Saída		mm (in)	50A (2B) união tipo caixa
Diâmetro da tubagem de água (Coletor interior)	Entrada	Modelo "N"	mm (in)	100A (4B) união tipo caixa
	Saída		mm (in)	100A (4B) união tipo caixa
Acabamento exterior				Placa em aço revestida a pó de poliéster
Dimensões exteriores AxLxP			mm	2450x2250x900
Peso líquido	Tubagem standard		kg	987
	Tubagem coletor interior modelo "N"		kg	1022
Pressão de funcionamento	R410A		MPa	4.15
	Água		MPa	1.0
Permutador de calor	Lado da água			Placa em aço inox e brazagem em cobre
	Lado do ar			Aletas e tubo em cobre
Compressor	Tipo			Compressor hermético Inverter
	Fabricante			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Método de arranque			Inverter
	Quantidade			2
	Potência do motor		kW	11.7x2
	Resistência de carter		kW	0.045x2
	Lubrificante			MEL32
Ventilador	Caudal de ar		m³/min	77x6
			L/s	1283x6
			cfm	2719x6
	Tipo, quantidade			Ventilador axial x6
	Método de arranque			Inverter
	Potência do motor		kW	0.19x6
Proteção	Proteção de alta pressão			Sensor de alta press. e comutador de alta press. a 4.15MPa (601psi)
	Circuito Inverter			Proteção sobreaquecimento, proteção sobreintensidade corrente
	Compressor			Proteção sobreaquecimento
Fluido frigorigéneo	Tipo x carga			R410A x 19(kg)x2*5
	Controlo			LEV

Notas: *1 Sob condições normais de aquecimento a uma temperatura exterior de 7°CDB/6°CWB (44,6°FDB/42,8°FWB) temp. saída de água 45°C (113°F) temp. entrada de água 40°C (104°F)./*2 Input da bomba não incluído./*3 Bomba não incluída na e-series./*4 Sob condições normais de aquecimento à temp. exterior de 7°CDB/6°CWB (44,6°FDB/42,8°FWB) temp. saída de água 45°C (113°F) temp. entrada de água 40°C (104°F) capacidade 90kW caudal de água 15,5m3/h./*5 A quantidade de fluido frigorigéneo carregado de fábrica é de 6 (kg)×2. Adicionar fluido frigorigéneo no local./*Não utilizar material em aço para a tubagem de água./*Manter a água em permanente circulação, ou retirar a água das tubagens se a unidade não for usada durante um longo período de tempo./*Não utilizar água subterrânea ou água do poço diretamente./*O circuito da água deve ser um circuito fechado./*Devido ao melhoramento contícuo, as especificações acima estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

Conversor de unidades

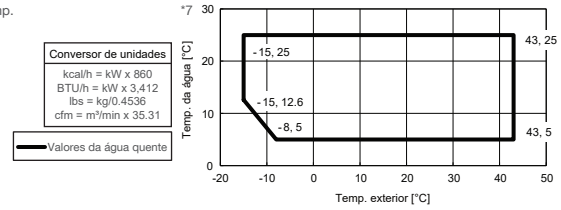
kcal/h = kW x 860
BTU/h = kW x 3,412
lbs = kg/0.4536
cfm = m³/min x 35.31

Valores da água quente



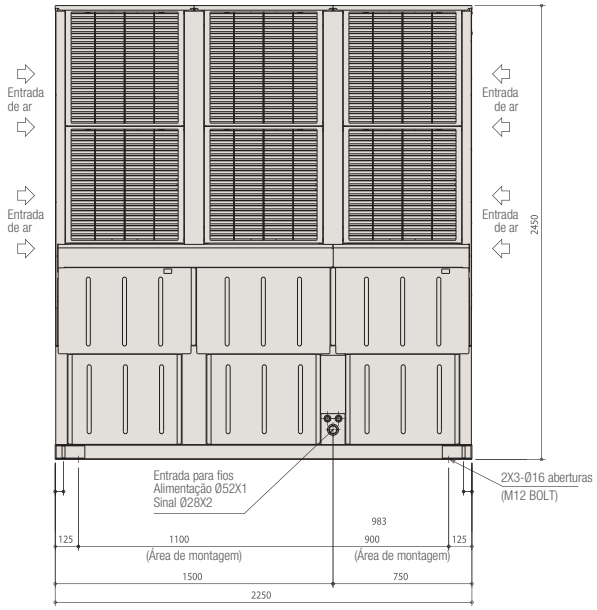
Modelo				EACV-P900YA(-N)(-BS)
Alimentação elétrica				Trifásica 4 fios 380-400-415V 50/60Hz
Capacidade de arrefecimento*1			kW	90.00
			kcal/h	77,400
			BTU/h	307,080
	Consumo nominal*2		kW	27.27
	Corrente funcionamento		A	46.0 - 43.7 - 42.2
	EER (input da bomba não incluído)			3.30
	ESEER (input da bomba não incluído)			5.66
	EER (inclui input da bomba baseado em EN14511)*3			3.08
	ESEER (inclu input da bomba baseado em EN14511)*4			5.46
	Caudal de água		m³/h	15.5
Corrente funcionamento (Max)			A	61
Perda de carga*5			kPa	135
Gama de temperatura	Arrefecimento		ºC	Saída de água 5 ~ 25*7
	Exterior		ºC	-15 ~ 43*7
Caudal de água			m³/h	7.7 ~ 25.8
Nível de pressão sonora (medido em sala anecoica) a 1m*5			dB (A)	65
Nível de potência sonora (medido em sala anecoica) *5			dB (A)	77
Diâmetro da tubagem de água	Entrada		mm (in)	50A (2B) união tipo caixa
	Saída		mm (in)	50A (2B) união tipo caixa
Diâmetro da tubagem de água (Coletor interior)	Entrada	Modelo "N"	mm (in)	100A (4B) união tipo caixa
	Saída		mm (in)	100A (4B) união tipo caixa
Acabamento exterior				Placa em aço revestida a pó de poliéster
Dimensões exteriores AxLxP			mm	2450x2250x900
Peso líquido	Tubagem standard		kg	957
	Tubagem coletor interior modelo "N"		kg	992
Pressão de funcionamento	R410A		MPa	4.15
	Água		MPa	1.0
Permutador de calor	Lado da água			Placa em aço inox e brazagem em cobre
	Lado do ar			Aletas e tubo em cobre
Compressor	Tipo			Compressor hermético Inverter
	Fabricante			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	Método de arranque			Inverter
	Quantidade			2
	Potência do motor		kW	11.7x2
	Resistência de carter		kW	0.045x2
	Lubrificante			MEL32
Ventilador	Caudal de ar		m³/min	77x6
			L/s	1283x6
			cfm	2719x6
	Tipo, quantidade			Ventilador axial x6
	Método de arranque			Inverter
	Potência do motor		kW	0.19x6
Proteção	Proteção de alta pressão			Sensor de alta press. e comutador de alta press. a 4.15MPa (601psi)
	Circuito Inverter			Proteção sobreaquecimento, proteção sobreintensidade corrente
	Compressor			Proteção sobreaquecimento
Fluido frigorigéneo	Tipo x carga			R410A x 19(kg)x2*6
	Controlo			LEV

Notas: *1 Sob condições normais de arrefecimento a uma temperatura exterior de 35°CDB/24°CWB (95°FDB/75,2°FWB) temp. saída de água 7°C (44,6°F) temp. entrada de água 12°C (53,6°F)./*2 Input da bomba não incluído./*3 Bomba não incluída na e-series./*4 Calculado com base na condição EUROVENT./*5 Sob condições normais de arrefecimento à temp. exterior de 35°CDB/24°CWB (95°FDB/75,2°FWB) temp. saída de água 7°C (44,6°F) temp. entrada de água 12°C (53,6°F) capacidade 90kW caudal de água 15,5m3/h./*6 A quantidade de fluido frigorigéneo carregado de fábrica é de 6 (kg)x2. Adicionar fluido frigorigéneo no local./*Não utilizar material em aço para a tubagem de água./*Manter a água em permanente circulação, ou retirar a água das tubagens se a unidade não for usada durante um longo período de tempo./*Não utilizar água subterrânea ou água do poço diretamente./*O circuito da água deve ser um circuito fechado./*Devido ao melhoramento contícuo, as especificações acima estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

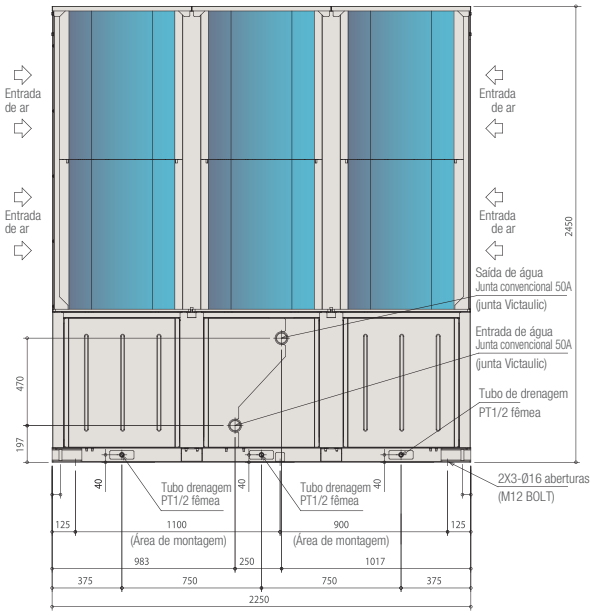


DIMENSÕES

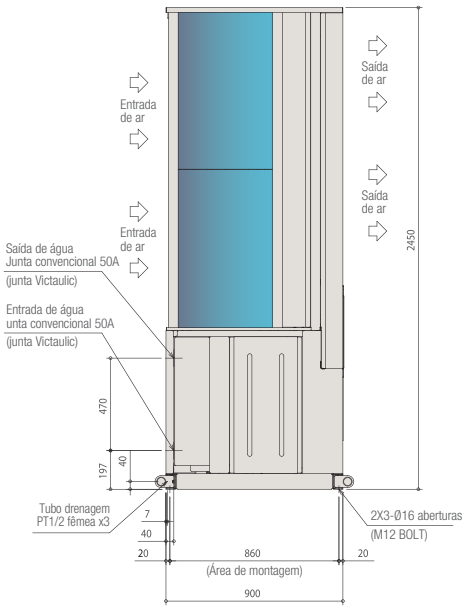
• Alçado frontal



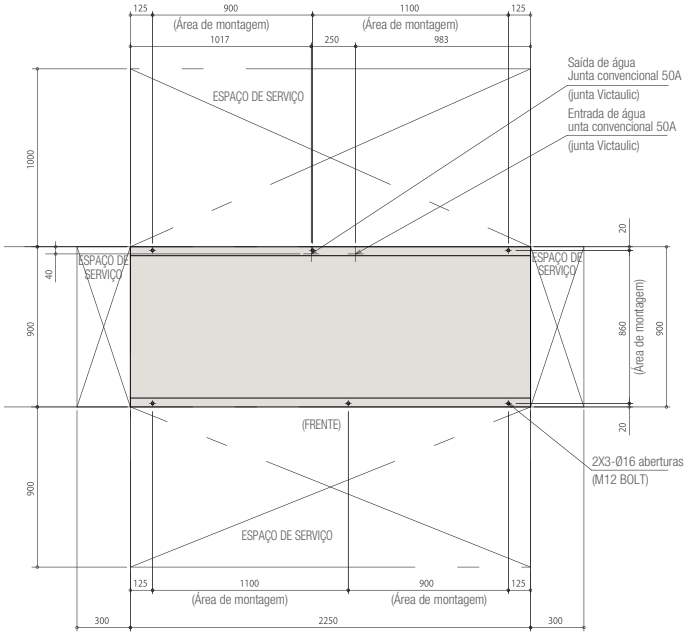
• Alçado traseiro



• Alçado lateral



• Planta



Os equipamentos de Climatização e Bombas de Calor Mitsubishi Electric contêm gases fluorados com efeito de estufa R410A e/ou R407C e/ou R134A.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE, B.V.
Sucursal em Portugal
Av. do Forte, nº 10 - 2794-019 Carnaxide
Tel.: 21 425 56 00 - Fax: 21 420 42 19
e-mail: dep.comercial@pt.mee.com
www.mitsubishielectric.pt

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better