



HITACHI

SideSmart™

Sistema VRF de
configuração modular



Cooling & Heating

Ar. É algo maravilhoso.

Invisível e silencioso. Ele nos rodeia, energizando continuamente, resfriando e aquecendo. Ele pode ser imprevisível e às vezes desafiador, mas quando o ar está em harmonia conosco, tudo parece muito mais fácil.

Esta é a nossa visão. Criar o ar que torna a vida melhor. Em VRF, a tecnologia exclusiva FrostWash™ limpa a serpentina sem esforço.

Harmonia Viva

Na Johnson Controls-Hitachi, gostamos de pensar nisso como a criação de harmonia com o seu ambiente interior. Quando alcançamos esse equilíbrio maravilhoso, a produtividade, o aprendizado, a felicidade e a saúde conseguem prosperar. Chamamos isso de 'Harmonia Viva' e ela está no centro de tudo o que fazemos.

Futuro juntos

A Harmonia Viva coloca as pessoas em primeiro lugar. Equilibrando as necessidades humanas de nossos clientes com inovação e qualidade, podemos continuar a criar as tecnologias para um mundo mais confortável e equilibrado. Seu mundo. Vivemos juntos.

A beleza do equilíbrio

Não importa como está o tempo lá fora, quando você está dentro de casa, deseja ter controle total sobre o seu ambiente. No trabalho ou no lazer, acordado ou dormindo, você é livre para criar sua própria atmosfera; equilibrar energia com calma, som com silêncio e luz com sombra. É o mesmo para o resfriamento e aquecimento. Quando o ar ao seu redor está equilibrado, você pode aproveitar muito mais a vida dentro de casa.

se
pod
viv
-s
e
Bo



Índice

01
Mensagem

01

06
Unidades Externas

07 | O primeiro VRF Modular Compacto do mundo

09 | SideSmart™ : O poder da onipresença

11 | Recursos e Benefícios

19 | Especificações

28 | Opcionais



10

**razões para
escolher o
sistema VRF
da Hitachi**



Marca de confiança mundial

Projetada com precisão no Japão, a Hitachi tem sido uma das marcas de VRF mais vendidas em todo o mundo desde nosso primeiro lançamento em 1983.



Profissionais de HVAC: Nós nos preocupamos com vocês

Nossos equipamentos de VRF são cuidadosamente projetados para facilitar a instalação e manutenção. Nossos produtos facilitam o seu trabalho!



Recursos avançados, mais conforto para os ocupantes

Da função exclusiva de controle de temperatura GentleCool até o cassete de 4 vias com controle individual de aletas, nossos sistemas de VRF possuem diversos recursos para melhorar o bem estar das pessoas, de acordo com suas necessidades.



Bem-vindo às nossos Controles Centrais

A variedade de controles centralizados torna o comando do sistema VRF fácil. Nossos Controles Centrais podem se adequar a todos os tipos de perfis de usuário e tamanhos de sistemas, de modo que cada operador possa controlar e ajustar os sistemas como desejar.



SmoothDrive™: tecnologia patenteada

Nossa tecnologia exclusiva de controle de compressor para VRF SmoothDrive™ oferece eficiência e conforto incomparáveis. Nossos sistemas atendem aos mais rigorosos padrões regulatórios de eficiência energética. Graças ao SmoothDrive™, você pode economizar mais energia durante as condições de carga parcial, refletindo o uso real dos sistemas de VRF. Quando algumas unidades internas são desligadas ou a temperatura externa muda ou a temperatura interna atinge um nível confortável. O SmoothDrive™ oferece economia e conforto extras, por isso o sistema VRF da Hitachi foi contemplado com prêmios de eficiência energética no Japão.



airCloud pro, a nova geração de monitoramento (exclusivo!)

Do seu smartphone ou pela internet, gerencie seus sistemas de VRF com total simplicidade. Os operadores podem selecionar locais e ajustar a operação do ar condicionado ou rastrear erros do sistema remotamente. **airCloud Pro** pode acomodar um número ilimitado de sistemas de VRF e um número ilimitado de usuários.



airCloud Select (em breve)

Graças ao nosso Software de Seleção, os engenheiros de sistemas podem personalizar sua seleção de ar condicionado para cada projeto. Com o nosso material de treinamento e o **airCloud Select**, os profissionais podem atender às necessidades dos seus clientes com segurança.



Uma solução para cada projeto

De pequenas lojas a arranha-céus, de neve a dias quentes, sempre há uma solução de VRF da Hitachi para você. Nossa oferta oferece grande flexibilidade com várias opções quando se trata de: diversos tipos de unidades externas e unidades internas, distância da tubulação, pressão estática externa adaptativa, além de uma variedade de controles para cada tipo de usuário.



Gestão de energia de resposta à demanda

Cidades inteligentes, edifícios inteligentes e sistemas de VRF da Hitachi inteligentes! Conheça as duas funções avançadas de economia de energia: corte de pico de carga para evitar pico de demanda e moderação da capacidade para reduzir a demanda de entrada de energia. Além disso, a grande maioria dos nossos controles fornece recursos de programação simplificados, para que os usuários possam programar períodos de economia de energia de acordo com seu uso.

Oferta de **VRF** completa Selecione e combine do seu jeito!

Unidades Externas Versáteis

- Descarga Superior (Top Flow) Modular
- Descarga Frontal "Mini VRF"
- Descarga Frontal SideSmart Modular (exclusivo)
- Centrífugo
- Condensação à Água
- 3 tipos: Apenas resfriamento, bomba de calor (2 tubos), recuperação de calor (3 tubos)

Variedade de unidades internas

- Mais de 30 modelos disponíveis em todo o mundo
- Vasta gama de cassetes de teto e unidades de dutos para todos os tipos de configuração
- Ventilação
- Integração da Unidade de Tratamento de Ar com o sistema VRF da Hitachi

Controles de fácil utilização

- Estações Centrais: amplas opções de interfaces para operações de controle centralizado simples
- Controladores individuais: vários tipos
- **airCloud Pro**: monitoramento baseado em nuvem disponível via aplicativo para smartphone e web

** Alguns modelos podem não estar disponíveis dependendo do país o região.

Unidades externas

0

1



Em busca de uma tecnologia de VRF inovadora!

Conheça o SideSmart™, nossa mais recente inovação na família de VRF da Hitachi. Oferecendo flexibilidade e alta eficiência sem precedentes, o SideSmart™ irá satisfazer os profissionais de HVAC, ao mesmo tempo em que oferece aos usuários finais o conforto que eles merecem.

07 O PRIMEIRO VRF MODULAR COMPACTO DO MUNDO

09 SIDESMART™ : O PODER DA ONIPRESENÇA

11 RECURSOS E BENEFÍCIOS

11 Atenda aos requisitos do seu projeto

13 Tamanho pequeno com máxima eficiência

14 Operação aprimorada

15 Confianças: desfrute de paz de espírito

17 Componentes aprimorados

19 ESPECIFICAÇÕES

19 Módulo único

21 Combinação Standard

24 Combinação Premium

25 Combinação Econômica

28 OPCIONAIS



O primeiro VRF modular compacto do mundo!

O SideSmart™ é uma solução exclusiva, que oferece uma combinação inédita de benefícios: desempenho igualando grandes unidades de descarga superior, com unidades modulares compactas que cabem em qualquer lugar.



5

SMART

CONCEITO

Modularidade com ótimo desempenho

Beneficie-se do mais alto nível de eficiência de VRF da Hitachi

DESIGN

Módulos de descarga frontal compactos conectáveis

Pela primeira vez, unidades compactas de descarga frontal podem ser conectadas para combinar suas capacidades

CONFIGURAÇÃO

Pode ser instalado em diferentes andares

Capacidades flexíveis e opções para locais internos.

LAYOUT DO ESPAÇO

Economize espaço no edifício

Reserve sua cobertura para outras finalidades e otimize seu layout interno

INVESTIMENTO

Economize custos em todas as etapas

Menos tubulações, instalação simplificada e operação com economia de energia.

Combinação modular e eficiência superior.

	1 Combinação Econômica (Módulo único: 8-18HP) (Combinações modulares: 20-72HP)	2 Combinação Standard (Módulo único: 8-18HP) (Combinações modulares: 20-72HP)	3 Premium combination (Módulo único: 8-18HP) (Combinações Modulares: 16-48HP)
Eficiência energética	★ ★ ☆ EER 3.79 / COP 4.19	★ ★ ★ EER 3.93 / COP 4.42	★ ★ ★ EER 4.32 / COP 4.70
Área de piso	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆
Custo inicial	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆

Para mais informações e especificações consulte o Catálogo Técnico para mais detalhes.

*1 EER/COP: relação média



Módulo Único	HP	8	10	12	14	16	18
Dimensão (A x L x P)	mm	1,650 x 1,050 x 420			1,650 x 1,190 x 420		
Peso Líquido	380V	kg	185	197	203	219	225
	220V	kg	188	200	205	223	231
Capacidade de Resfriamento	kW	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.0
Capacidade de Aquecimento	kW	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0	54.0
Desempenho	EER (Resfriamento)	4.51	4.26	4.27	3.85	3.79	3.54
	COP (Aquecimento)	4.92	4.44	4.68	4.40	4.41	3.90
Volume de Fluxo de Ar	(m³/min)	160	185	200	250	258	258
Nível de ruído dB(A)	SPL ^{*1} (Resfriamento/Aquecimento)	55/56	59/60	60/62	60/61	62/64	62/64

*1 SPL é medido por uma sala anecoica, de modo que o som refletido deve considerado no campo.



Principais dados do SideSmart™

3 patentes

Uma verdadeira inovação! Apenas o SideSmart™ pode atingir tal nível de flexibilidade e eficiência:

- Abraçadeira para motor de eixo redondo.
- Sistema de sub-resfriamento em linha
- Tecnologia de aquecimento rápido.

De 1 a 4 módulos

Combine e conecte até 4 módulos juntos!

-13% e carga refrigerante

Uma quantidade menor de refrigerante é necessária em comparação com nossos sistemas VRF com unidades externas de descarga superior.

Até 500m de tubulação

Ele se adapta ao layout do seu edifício, com até 500m de tubulação e até 120m entre unidades externas e internas. Distância equivalente de até 150m entre a unidade externa e a unidade interna.

20 tipos de unidades internas

O SideSmart™ é compatível com até 20 tipos de unidades internas da Hitachi, apresentando as mais avançadas inovações para conforto interno.

Economiza em <40% carga parcial

A tecnologia de microprecisão SmoothDrive™ exclusiva da Hitachi aumenta a eficiência energética durante a operação de carga parcial, para atender às condições da vida real.

20HP a 72HP

Com nossos vários módulos, o SideSmart™ oferece uma vasta gama de capacidades.

Profundidade reduzida

Os módulos SideSmart™ têm apenas 42 cm de profundidade, por isso eles cabem até mesmo em espaços estreitos.

EER médio de 4.32

O SideSmart™ oferece o mesmo nível surpreendente de economia de energia que os maiores sistemas VRF:

- Gabinete único de 8HP EER até 4.51.
- Média EER 4,32/COP 4,70 para combinação premium.

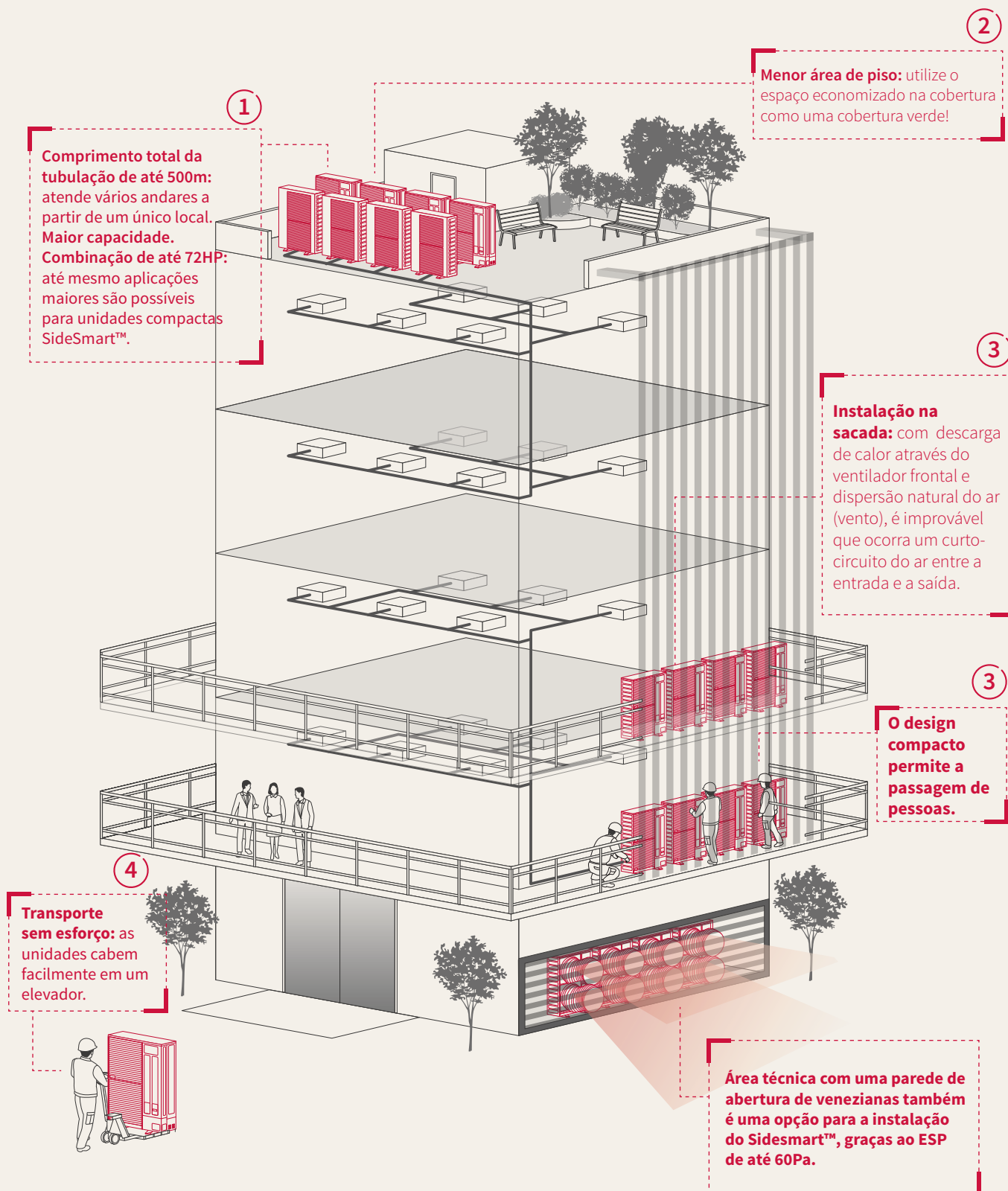
Cobertura 100% preservada

Ao optar por instalar o SideSmart™ nos andares do edifício, sua cobertura ficará livre de equipamentos de ar condicionado.

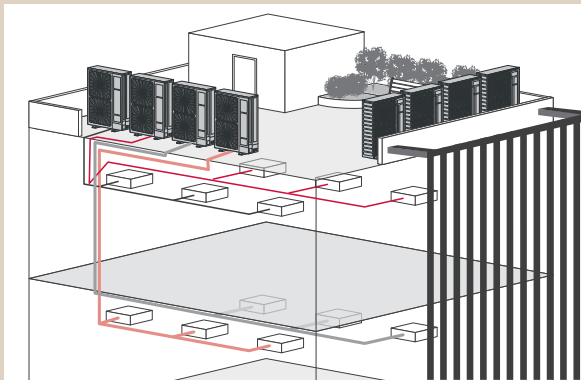
SideSmart™ : o poder da onipresença

Qualquer lugar, todo lugar!

Graças ao seu design modular compacto, o SideSmart™ oferece uma flexibilidade incomparável do local de instalação. Poupe as áreas mais valiosas e coloque o SideSmart™ em locais pequenos e estreitos do seu edifício. Na cobertura, sacada ou áreas internas; você escolhe!

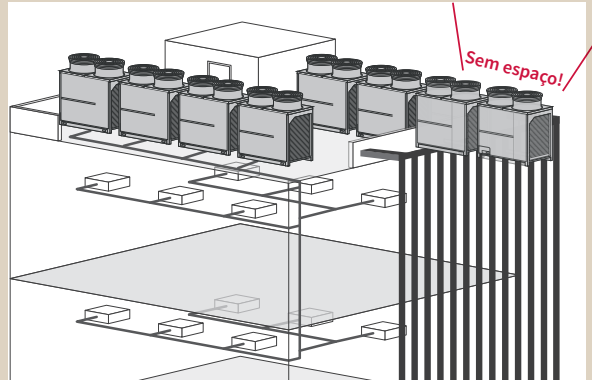


CONHEÇA AS VANTAGENS DO SIDESMART™

1 SideSmart™ requer menos tubulações.

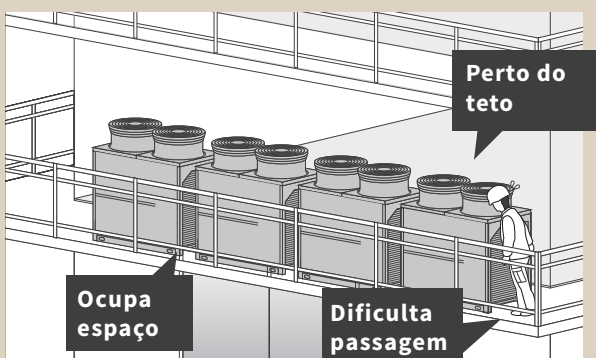
Comparado com: VRF de descarga frontal convencional.

Uma unidade externa cobre um andar, então mais tubulação é necessária. O comprimento máximo da tubulação não é suficiente para alcançar o primeiro andar.

2 SideSmart™ economiza espaço

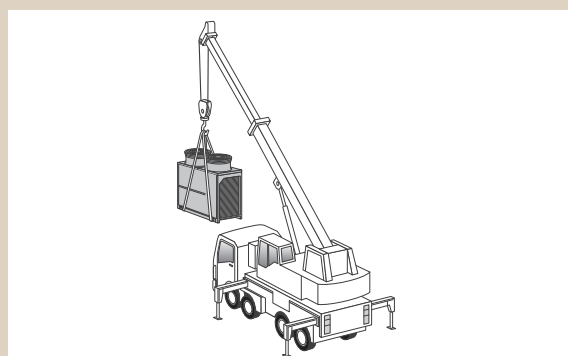
Comparado com: VRF de descarga superior convencional

Cada unidade externa possui uma emissão de carbono maior e usa um espaço significativo. Ao contrário do SideSmart™ compacto, 8 unidades não cabem no teto.

3 Quando instalado na sacada, como o ar sai pela frente do SideSmart™, é improvável que ocorram curtos-circuitos.

Comparado com: VRF de descarga superior convencional

O gabinete é muito volumoso. As pessoas não conseguem andar ao redor deles em uma sacada. É provável que ocorram curtos-circuitos do ar, porque a descarga de ar está muito perto do teto.

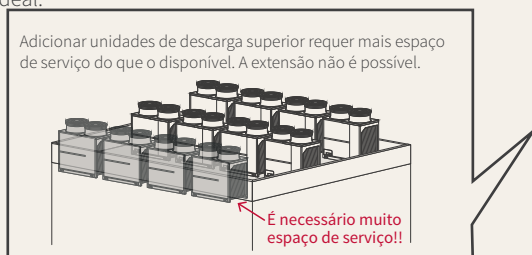
4 O tamanho do SideSmart™ faz com que ele possa ser carregado em elevadores.

Comparado com: VRF de descarga superior convencional

As unidades não podem ser levantadas por pessoas. É necessário um guindaste.

Ideal para extensões: complemente seu sistema VRF existente com o SideSmart™.

Se restar apenas um espaço estreito para se estender a um sistema de descarga superior existente, o SideSmart™ é a solução ideal.

**Nova extensão com o SideSmart™!****VRF de descarga superior existente.**

Recursos e Benefícios

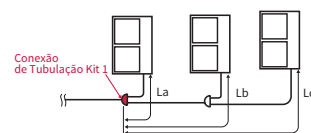
Flexibilidade: atenda aos requisitos do seu projeto.

GRANDE FLEXIBILIDADE DE TUBULAÇÃO

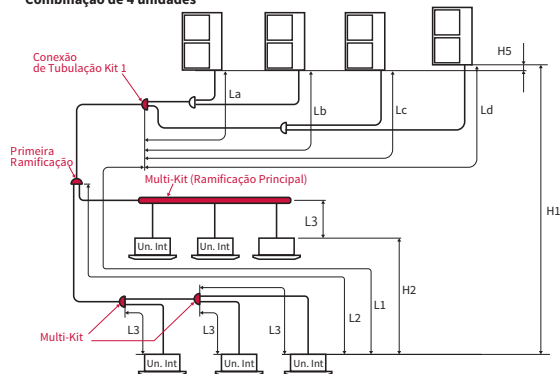
- Adequado para edifícios de médio porte ou instalações complexas.
- Leva a economia do tempo e custo para os designers, com eficiência aprimorada do design do sistema.

MARK			
Comprimento Máximo da Tubulação	Total	m 500	-
	Do (Kit de conexão de tubulação 1) para a unidade interna mais distante	m 120 (Real)	L1
		m 150 (Equivalente)	
	Entre (Kit de conexão de tubulação 1) e cada unidade externa	m 10	La, b, c, d
	Entre (Primeira Derivação) e a unidade interna mais distante	m 90	L2
Diferença Máxima de Altura	Entre cada (Multi-Kit) e cada unidade interna	m 40	L3
	Entre unidades externas	m 0.1	H5
	Entre un. externa e un. interna (un. externa acima da un. interna)	m 50	H1
	Entre un. externa e un. interna (un. interna acima da un. externa)	m 40	
	Entre unidades internas	m 30	H2

Para módulo único, 2 e 3 unidades combinadas



Combinação de 4 unidades



ESP: INSTALAÇÃO INTERNA FLEXÍVEL

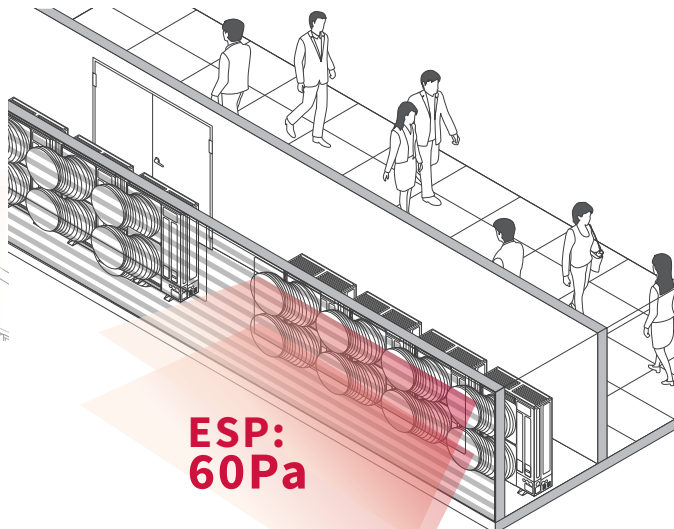
O SideSmart™ também pode ser acomodado em ambientes internos, graças às opções de pressão estática externa de até 60Pa.

- A descarga de calor efetiva para o exterior é assegurada.
- As unidades SideSmart™ são completamente invisíveis da fachada do edifício.

Balcão de equipamentos



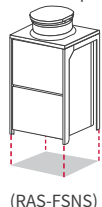
Sala de Instalação



Nota: o padrão de fábrica é 0Pa, a pressão estática adicional de 2 etapas pode ser selecionada (30Pa ou 60Pa) pela configuração da chave Dip Switch (DSW)

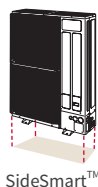
ÁREA DE PISO

0.73m²
de área de piso

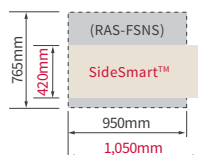


(RAS-FSNS)

0.44m²
de área de piso



SideSmart™

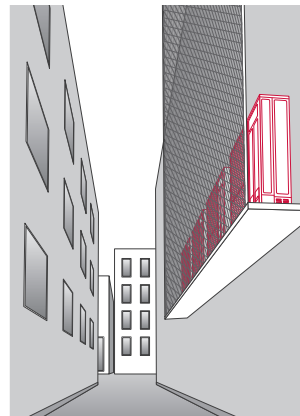


**-40%
área de
piso (12HP)**

Exemplos de instalação:



Em sacadas

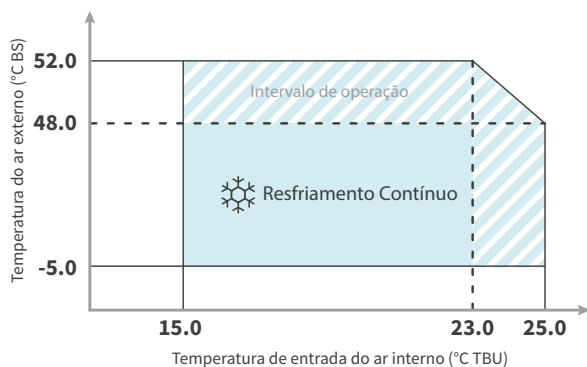


Junto a fachadas de edifícios
(com estrutura de suporte)

PARA TODOS OS CLIMAS

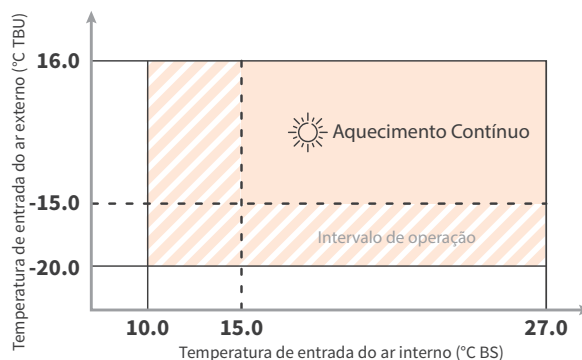
Operação de resfriamento de até 52°C de temperatura ambiente

- Estável em execução até 48°C.
- Intervalo em execução até 52°C.



Operação de aquecimento de uma temperatura ambiente até -20°C

- Estável em execução até 48°C.
- Intervalo em execução até 52°C.



airCloud Select Soluções de construção

airCloud Select* é o novo software criado pela Hitachi para ajudá-lo com seu projeto de design VRF.

Esta ferramenta se tornará a sua ferramenta diária porque ela:

- Dispõe de uma interface super intuitiva e moderna.
- Permite selecionar o equipamento VRF adequado para cada projeto.
- Gera relatórios automáticos para seus clientes.

airCloud Select está disponível mediante solicitação. A disponibilidade varia de acordo com o país. Para mais informações, entre em contato com o seu representante da Johnson Controls-Hitachi.

Nota: para uso em PC/laptop

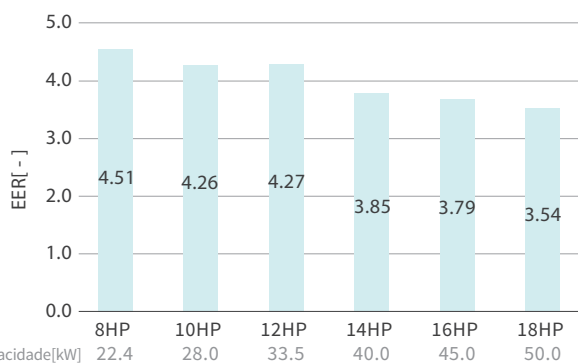


Recursos e Benefícios

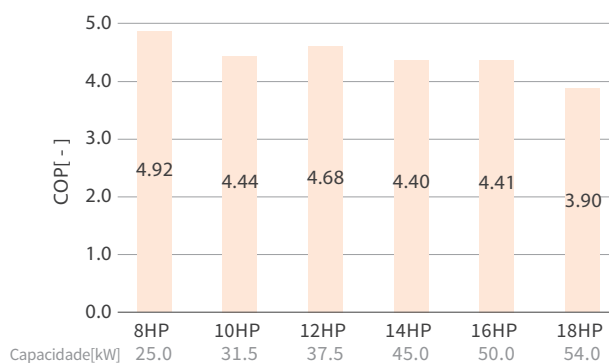
Tamanho pequeno, no entanto eficiência máxima.

SIDESMART™ OFERECE UMA EFICIÊNCIA SUPERIOR

EER de Resfriamento até 4.51



COP de Aquecimento até 4.92



Obs:

1. EER e COP não incluem o consumo de energia da unidade interna.

2. Este desempenho é alcançado pela combinação de cassetes de 4 vias. Para mais detalhes sobre as especificações de IDU, consulte o Catálogo Técnico.

3. A proporção acima é de um gabinete único (combinação Standard e combinação Econômica).

Combinação modular e eficiência superior

	1 Combinação Econômica (Módulo único: 8-18HP) (Combinações modulares: 20-72HP)	2 Combinação Standard (Módulo único: 8-18HP) (Combinações modulares: 20-72HP)	3 Premium combination (Módulo único: 8-18HP) (Combinações Modulares: 16-48HP)
Eficiência energética	★ ★ ☆ EER 3.79 / COP 4.19	★ ★ ★ EER 3.93 / COP 4.42	★ ★ ★ EER 4.32 / COP 4.70
Área de piso	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆
Custo inicial	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ☆

Para mais informações e especificações consulte o Catálogo Técnico para mais detalhes.

*1 EER/COP: relação média



Recursos e benefícios

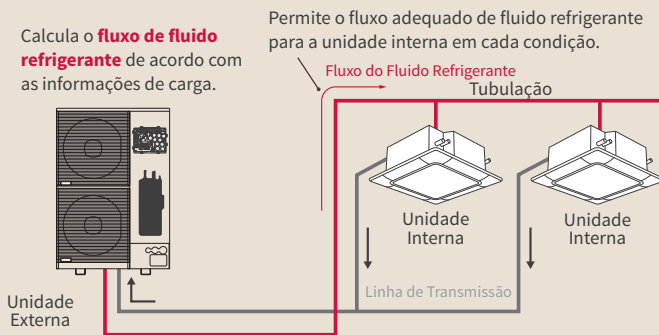
Operação aprimorada.

SMOOTHDRIVE™: CONTROLE PRECISO DO COMPRESSOR

Perceba que queremos agregar um valor verdadeiro aos seus clientes. Atender aos altos padrões de eficiência energética é uma coisa, mas além disso, o SmoothDrive™ oferece suporte à economia de energia em condições da vida real, uma vez que a vida real muda constantemente.

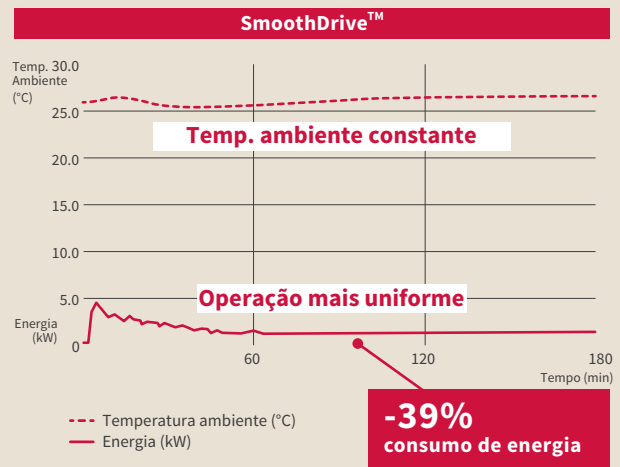
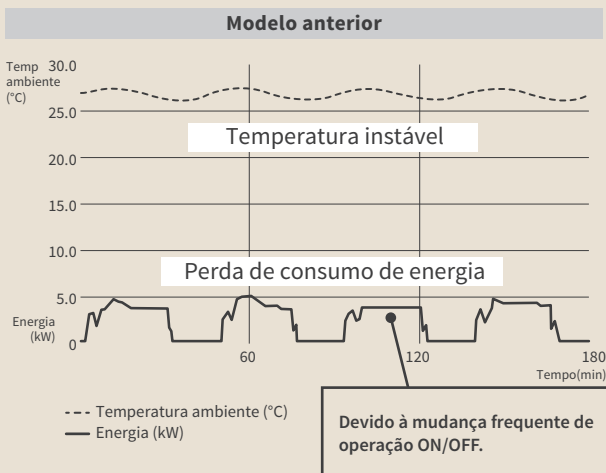
Como o SmoothDrive™ funciona?

O SmoothDrive™ calcula a quantidade correta de refrigerante fornecido pela Unidade Externa com base nas informações sobre a carga exigida pelas unidades internas individuais.

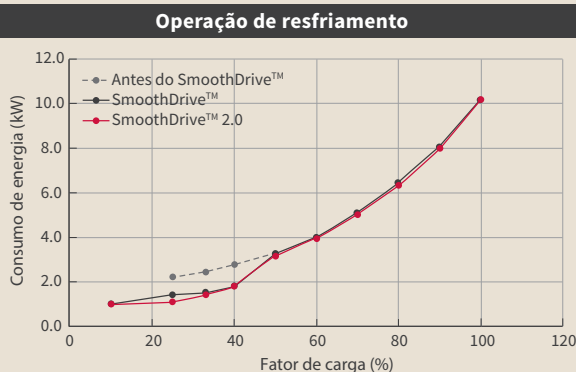


- O SmoothDrive™ ajuda o compressor scroll a funcionar continuamente de forma suave, mesmo em condição de carga parcial.
- Nossa tecnologia original de especulação de carga ajuda a reduzir a perda de energia causada pela ativação/desativação do compressor scroll.
- Consequentemente, a temperatura ambiente constante e economia de energia podem ser alcançadas.

Novo exemplo real de controle do compressor (com carga parcial de 33% na operação de resfriamento).



Resultado da simulação para todas as condições de carga.

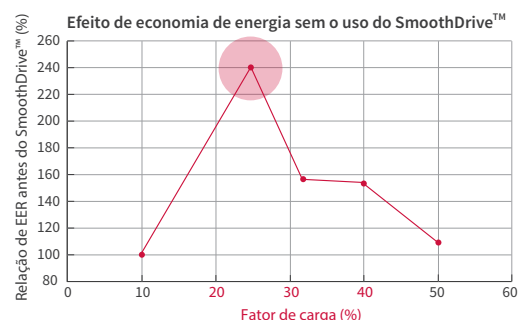


- Diferença no consumo de energia em relação ao fator de carga.
- O consumo de energia é reduzido quando o fator de carga é de 40% ou menos (nota: 40% do limiar pode ser alterado para diferentes espaços internos/inércia térmica).
- O efeito do Controle SmoothDrive™ 2.0 é visto apenas em níveis de carga maiores que 10% do fator de carga.

NOVO Controle SmoothDrive™ 2.0

Resultado da simulação para melhoria de eficiência

- A maioria dos EERs melhorados está no fator de carga em torno de 25%.



Nota: todos os gráficos acima são provenientes do VRF Hitachi (RAS-FSNP). A mesma tecnologia do SmoothDrive™ é equipada com o SideSmart™.

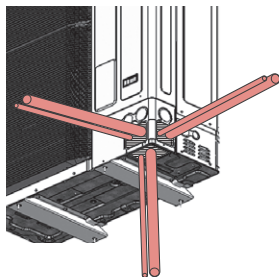
Recursos e benefícios

Confiabilidade: paz de espírito

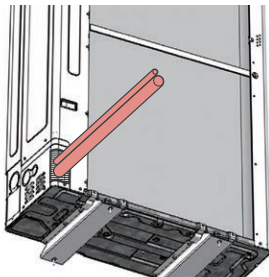
CONFIE EM NÓS E FIQUE EM PAZ

Opções de tubulação em 4 orientações

Dependendo da situação da instalação, os instaladores podem escolher entre 4 opções de orientação da tubulação.



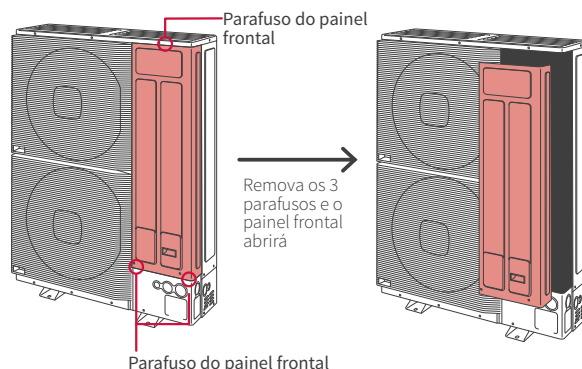
[Frente/Direita/Inferior]



[Traseira]

Remoção mais fácil da tampa de serviço frontal

Os parafusos que você precisa para abrir/fechar a tampa de serviço frontal estão todos na parte frontal.

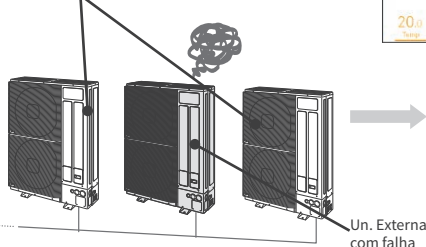


MODO DE OPERAÇÃO EMERGENCIAL

Quando 2 ou mais módulos são combinados:

- A função de operação emergencial evita que o sistema pare completamente em caso de falha da unidade externa.
- Se uma unidade modular falhar, o sistema pode continuar a operar usando os módulos restantes.
- Um alarme é disparado e o modo de operação de emergencial pode ser ativado por meio de um controle remoto individual.
- Pelo menos 2 unidades modulares (como uma unidade combinada) são necessárias para este recurso.
- O modo de operação emergencial pode ser realizado dentro de 8 horas após a parada da unidade.

Mesmo se uma unidade falhar, as outras continuarão a operar continuamente.*



Obs:

O modo de operação emergencial pode ser realizado dentro de 8 horas após a parada da unidade.
O modo de operação emergencial não pode ser realizada depois de decorridas 8 horas desde a parada da unidade.



PC-ARFG

Para PC-ARFG, pressione a tecla "Back" (Voltar) por 3 segundos.

O modo de operação de emergencial começa.

PC-ARF1

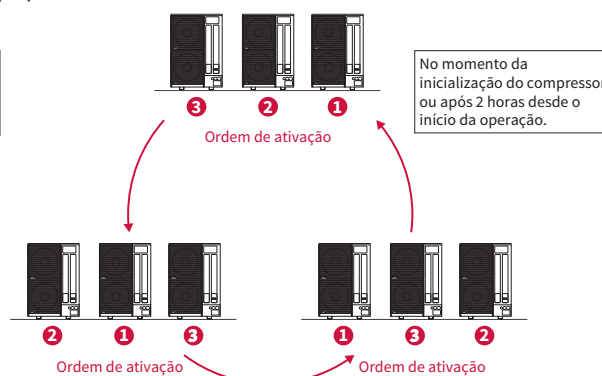
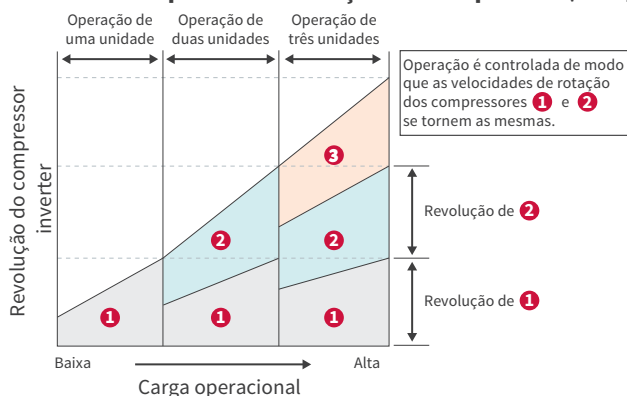
Para PC-ARF1, pressione a tecla "Menu" por 3 segundos.

ROTAÇÃO DE MÓDULOS PARA DISTRIBUIR A CARGA DAS UNIDADES EXTERNAS

Regular o tempo de operação de cada unidade externa^{*1} leva à redução de carga nos compressores.^{*2}

Durante a operação de várias unidades, manter a mesma frequência de rotação dos compressores resulta em uma carga equivalente em cada compressor, ajudando assim a aumentar a durabilidade da unidade externa.

Controle da frequência de rotação do compressor (exemplo).



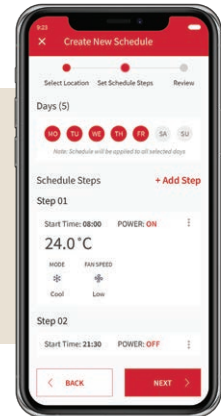
*1 São necessárias pelo menos 2 unidades externas para esta função.

*2 Comparação entre a função de operação de rotação e a função de operação sem rotação com base no mesmo sistema.

Conecte o SideSmart™
com o **airCloud Pro** e monitore
seu sistema e qualquer lugar.



Para aplicações
autônomas e
multilocais.



Recursos e benefícios

Componentes aprimorados

NOVO DESIGN

Novo design de grade.

Com base no Cooling & Heating Duality Design™ da Hitachi, a elegante grade de cor grafite se camufla, sendo ideal para instalações em espaços abertos.

Nova suporte do motor.

Projeto aprimorado que melhora o processo de descarga do ar, resultando em maior eficiência.

Nova placa de circuito impresso.

Operação mais confortável e consistente com a Tecnologia de Controle de Compressor [SmoothDrive™] exclusiva da Hitachi.

Trocador de Calor.

Apresenta um fluxo de fluido refrigerante aperfeiçoado e novo formato de aletas, utilizados com um sistema de sub-resfriamento.

Nova estrutura de saída do ventilador.

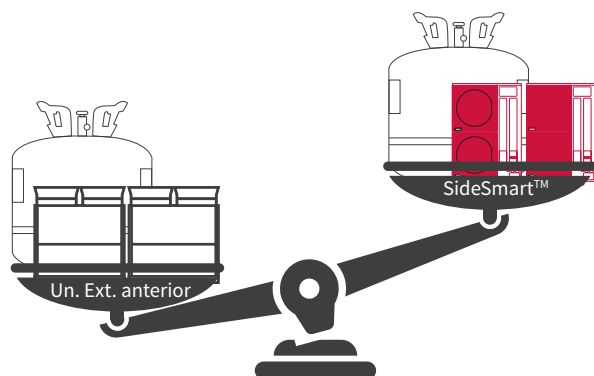
Melhor eficiência energética.

Maior capacidade com unidade mais compacta são possíveis graças a um Compressor Scroll DC-Inverter Hitachi (com controle de precisão de 0,1 Hz) e um acumulador mais longo com maior volume.

Novo ventilador, com interface aprimorada entre o ar externo e o sistema de VRF otimizada para oferecer maior capacidade à unidade por meio do motor DC do ventilador.

MENOS FLUIDO REFRIGERANTE, MENOS EMISSÃO DE EQUIV. DE CO2

Desfrute do desempenho do VRF da Hitachi com quantidades menores de fluido refrigerante, graças ao novo sistema de resfriamento Tandem que proporciona melhor troca de calor.



• Quantidade total de refrigerante SideSmart™ vs outro VRF.

Sistema	(RAS-FSNS)	SideSmart™
Carga inicial	9.9kg	9.6kg
Carga adicional	19.8kg	16.3kg
Total	29.7kg	25.9kg

-13% uso de refrigerante

Suposição de sistema

Sistema	Sistema 16HP
Comprimento máx. da tubulação (do [Kit de conexão de tubulação 1] para a unidade interna mais distante)	90m
Comprimento total da tubulação	165m
Número de unidades internas	Un. internas com 3HP * 6 un.
Índice de conexão de unidades internas	113%



Especificações

MÓDULO ÚNICO

HP		8HP		10HP		12HP		14HP		16HP		18HP	
Modelo		RAS-080HNCEL(R)/W		RAS-100HNCEL(R)/W		RAS-120HNCEL(R)/W		RAS-140HNCEL(R)/W		RAS-160HNCEL(R)/W		RAS-180HNCEL(R)/W	
Módulos para as Séries		Unid.-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Unid.-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Unid.-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Unid.-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Fonte de alimentação				AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)									
Capacidade	Resfriamento	kW	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.0					
	Aquecimento	kW	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0	54.0					
Consumo nominal	Resfriamento	kW	4.97	6.58	7.84	10.40	11.88	14.14					
	Aquecimento	kW	5.08	7.10	8.02	10.23	11.35	13.86					
Eficiência	EER	kW/kW	4.51	4.26	4.27	3.85	3.79	3.54					
	COP	kW/kW	4.92	4.44	4.68	4.40	4.41	3.90					
Fluxo de ar	Padrão	m³/min	160	185	200	250	258	258					
Corrente Máx.	380V	A	18	21	27	32	36	40					
	220V	A	31	39	49	53	60	66					
Dimensões	A×L×P	mm	1650×1050×420	1650×1050×420	1650×1050×420	1650×1190×420	1650×1190×420	1650×1190×420					
Peso Líquido	380V	kg	185	197	203	219	225	225					
	220V	kg	188	200	205	223	231	231					
Cor da unidade externa	—	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)	Natural Gray (1.0Y 85/0.5)					
Área de piso	m²	0.44	0.44	0.44	0.50	0.50	0.50	0.50					
Tipo de compressor	—	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll					
Fluido	Tipo	—	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A					
Refrigerante	Carga inicial	kg	6.0	7.7	7.7	8.3	9.6	9.6					
Número de motores de ventilador	—	2	2	2	2	2	2	2					
Pressão estática externa do ventilador	Pa	0/30/60	0/30/60	0/30/60	0/30/60	0/30/60	0/30/60	0/30/60					
Simultaneidade	—	50% - 130%	50% - 130%	50% - 130%	50% - 130%	50% - 130%	50% - 130%	50% - 130%					
Nível de ruído	SPL, GB, Anecoico, Resfriamento	dB(A)	55	59	60	60	62	62					
	SPL, GB, Anecoico, Aquecimento	dB(A)	56	60	62	61	64	64					
Diâmetro da Tubulação Principal	Líquido	(Ø)mm	9.52	9.52	12.70	12.70	12.70	12.70					
	Gás	(Ø)mm	19.05	22.20	25.40	25.40	28.58	28.58					
Qtd. un. int. conectadas	Recomendado	-	8	10	10	16	16	16					
	Máxima	-	13	16	19	23	26	26					
Faixa de temp. (*7)	Resfriamento	°C BS	-5 ~ 48 (/52)	-5 ~ 48 (/52)	-5 ~ 48 (/52)	-5 ~ 48 (/52)	-5 ~ 48 (/52)	-5 ~ 48 (/52)					
	Aquecimento	°C TBU	(-20/-)-15~16	(-20/-)-15~16	(-20/-)-15~16	(-20/-)-15~16	(-20/-)-15~16	(-20/-)-15~16					
Comprimento máximo de tubulação (*8)	Total	m	500 (300)	500 (300)	500 (300)	500 (300)	500 (300)	500 (300)					
	Do kit de conexão 1 até a un. int. mais distante	m	120/150 (Real/Equivalente)	120/150 (Real/Equivalente)	120/150 (Real/Equivalente)	120/150 (Real/Equivalente)	120/150 (Real/Equivalente)	120/150 (Real/Equivalente)					
	Entre cada kit de conexão e cada un. ext.	m	10	10	10	10	10	10					
	Entre a 2ª ramificação e un. int. mais distante	m	90 (40)	90 (40)	90 (40)	90 (40)	90 (40)	90 (40)					
	Entre cada ramificação e cada un. int.	m	40 (30)	40 (30)	40 (30)	40 (30)	40 (30)	40 (30)					
Diferença de altura máxima (*9)	Entre un. externas	m	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					
	Entre un. ext. e un. int. (un. ext. acima un. int.)	m	50	50	50	50	50	50					
	Entre un. ext. e un. int. (un. int. acima un. ext.)	m	40	40	40	40	40	40					
	Entre un. internas	m	30	30	30	30	30	30					

L = AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (4 Fios) R = AC 3F, 220V / 60Hz

Obs:

1. O desempenho de resfriamento e aquecimento são os valores combinados com as especificidades de nossas unidades internas.

1-1. Faixa de operação de resfriamento:
Temperatura de entrada do ar interno: 27,0°C BS (80°F BS) / 19,0°C TBU (66°F TBU).
Temperatura de entrada do ar externo: 35,0°C BS (95°F BS).

1-2. Condições de operação de aquecimento:
Temperatura de entrada do ar interno: 35,0°C BS (95°F BS).
Temperatura de entrada do ar externo: 7,0°C BS (45°F BS) / 6,0°C TBU (43°F TBU).

1-3. Comprimento do tubo: 7,5 metros para 8-18HP / Elevação do tubo: 0 metros

2. A pressão sonora baseia-se nas seguintes condições:

As medições foram realizadas em uma câmara anecoica, portanto, o ruído refletido deve ser levado em consideração no campo.

3. O nível de pressão sonora foi medido na condição nominal de resfriamento e aquecimento, que equivale à condição de medição de desempenho. Se a condição de trabalho for diferente da condição nominal, o ruído pode ser mais alto.

4. Se definido para o modo de alta pressão estática, o ruído pode aumentar de 5 a 7 dBA uma vez que a velocidade de rotação do ventilador será maior.

5. Em relação aos valores de desempenho, EER e COP não incluem o consumo de energia de unidades internas.

6. Para a largura da dimensão externa, é exibida apenas a dimensão da unidade "módulo+módulo", mas a distância de instalação entre cada módulo deve ser de pelo menos 100mm; veja o Catálogo Técnico para detalhes.

(*7) A temperatura limite (XX°) aplica-se à operação de intervalo de ar condicionado.

(*8) Caso o número de conexão de unidades internas seja inferior ao número de IDUs conectáveis recomendado e (ao conectar mais do que o número recomendado de unidades internas).

(*9) Caso o número de conexão de unidades internas seja inferior ao número de IDUs conectáveis recomendado.



De 8HP a 72HP: mais possibilidades de combinações

Combinação Standard

HP	RAS-080	RAS-100	RAS-120	RAS-140	RAS-160	RAS-180
20		●	●			
22		●		●		
24			●	●		
26			●		●	
28				●	●	
30				●		●
32					●	●
34	●	●		●		
36		●		●		
38			●	●		
40			●	●	●	
42				●	●	
44				●	●	
46				●		●
48					●	●
50		●		●	●	
52			●	●	●	
54			●	●		●
56			●	●	●	
58			●		●	●
60				●	●	●
62				●	●	●
64					●	●
66					●	●
68					●	●
70						●
72						●

Combinação Premium

HP	RAS-080	RAS-100	RAS-120	RAS-140	RAS-160	RAS-180
16		●	●			
18		●		●		
20			●	●		
22				●		
24	●	●	●			
26	●	●		●		
28	●	●			●	
30	●		●	●		
32	●			●	●	
34			●		●	
36				●	●	
38	●	●		●		
40	●	●		●	●	
42		●	●	●	●	
44	●			●	●	
46		●		●	●	
48			●	●	●	

Combinação Econômica

HP	RAS-080	RAS-100	RAS-120	RAS-140	RAS-160	RAS-180
20		●	●			
22		●		●		
24			●	●		
26			●		●	
28			●			●
30				●		●
32				●		●
34					●	●
36					●	●
38		●	●			●
40	●			●		●
42		●		●		●
44		●			●	●
46		●				●
48			●			●
50				●		●
52					●	●
54						●
56		●	●			●
58	●			●		●
60		●		●		●
62		●			●	●
64		●				●
66			●			●
68				●	●	●
70					●	●
72						●

COMBINAÇÃO STANDARD

HP	20HP			22HP	24HP	26HP	28HP	30HP
Modelo	RAS-200HNCEL(R)WS			RAS-220HNCEL(R)WS	RAS-240HNCEL(R)WS	RAS-260HNCEL(R)WS	RAS-280HNCEL(R)WS	RAS-300HNCEL(R)WS
Módulos para as séries	Unid.-1		RAS-100HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W
	Unid.-2		RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W
	Unid.-3	-	-	-	-	-	-	-
	Unid.-4	-	-	-	-	-	-	-
Fonte de alimentação AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)								
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	2,200	2,200	2,200	2,340	2,480	2,480
	Largura	mm	420	420	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	56.0	61.5	67.0	73.5	80.0	85.0
	Aquecimento	kW	63.0	69.0	75.0	82.5	90.0	95.0
Desempenho	EER	-	4.26	4.26	4.27	4.03	3.85	3.82
	COP	-	4.44	4.56	4.68	4.52	4.40	4.40
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	28.58	28.58	28.58	31.75	31.75	31.75
	Líquido	mm	15.88	15.88	15.88	19.05	19.05	19.05
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qtd	18	20	26	26	32	32
	Máximo	Qtd	33	36	40	43	47	50
Simultaneidade	%		50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

HP	32HP			34HP	36HP	38HP	40HP	42HP
Modelo	RAS-320HNCEL(R)WS			RAS-340HNCEL(R)WS	RAS-360HNCEL(R)WS	RAS-380HNCEL(R)WS	RAS-400HNCEL(R)WS	RAS-420HNCEL(R)WS
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-160HNCEL(R)W		RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-160HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W
	Unid.-3	-		RAS-100HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W
	Unid.-4	-		-	-	-	-	-
Fonte de alimentação	AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)							
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	2,480	3,490	3,490	3,490	3,630	3,770
	Largura	mm	420	420	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	90.0	96.0	101.5	107.0	113.5	120.0
	Aquecimento	kW	100.0	108.0	114.0	120.0	127.5	135.0
Desempenho	EER	-	3.79	4.07	4.09	4.10	3.96	3.85
	COP	-	4.41	4.42	4.50	4.57	4.48	4.40
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	31.75	31.75	38.10	38.10	38.10	38.10
	Líquido	mm	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qtd	32	32	32	38	38	38
	Máximo	Qtd	53	56	59	64	64	64
Simultaneidade	%	50 - 130		50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

HP	44HP			46HP	48HP	50HP	52HP	54HP
Modelo	-	RAS-440HNCEL(R)WS	RAS-460HNCEL(R)WS	RAS-480HNCEL(R)WS	RAS-500HNCEL(R)WS	RAS-520HNCEL(R)WS	RAS-540HNCEL(R)WS	
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	
	Unid.-2	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	
	Unid.-3	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	
	Unit-4	-	-	-	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	
Fonte de alimentação	AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)							
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	
	Profundidade	mm	3,770	3,770	3,770	4,780	4,780	
	Largura	mm	420	420	420	420	420	
Capacidade	Resfriamento	kW	125.0	130.0	135.0	141.5	147.0	
	Aquecimento	kW	140.0	145.0	150.0	159.0	170.0	
Desempenho	EER	-	3.82	3.81	3.79	4.02	4.03	
	COP	-	4.40	4.40	4.41	4.47	4.52	
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	38.10	38.10	38.10	38.10	38.10	
	Líquido	mm	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05	
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qtd	38	38	38	38	38	
	Máximo	Qtd	64	64	64	64	64	
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	

HP		56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	66HP
Modelo	-	RAS-560HNCEL(R)WS	RAS-580HNCEL(R)WS	RAS-600HNCEL(R)WS	RAS-620HNCEL(R)WS	RAS-640HNCEL(R)WS	RAS-660HNCEL(R)WS
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W
	Unid.-3	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W
	Unid.-4	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W
Fonte de Alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)					
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	4,780	4,920	5,060	5,060	5,060
	Largura	mm	420	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	157.0	163.5	170.0	175.0	185.0
	Aquecimento	kW	175.0	182.5	190.0	195.0	204.0
Desempenho	EER	-	3.98	3.89	3.82	3.80	3.79
	COP	-	4.52	4.46	4.40	4.40	4.41
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	44.45	44.45	44.45	44.45	44.45
	Líquido	mm	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qty	38	38	38	38	38
	Máximo	Qty	64	64	64	64	64
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

HP		68HP	70HP	72HP
Modelo	-	RAS-680HNCEL(R)WS	RAS-700HNCEL(R)WS	RAS-720HNCEL(R)WS
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-3	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-4	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
Fonte de Alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)		
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650
	Profundidade	mm	5,060	5,060
	Largura	mm	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	190.0	195.0
	Aquecimento	kW	208.0	212.0
Desempenho	EER	-	3.65	3.59
	COP	-	4.13	4.01
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	44.45	44.45
	Líquido	mm	22.20	22.20
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qty	38	38
	Máximo	Qty	64	64
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130

Obs:

1. O desempenho de resfriamento e aquecimento são os valores combinados com unidades internas.

	Condição de operação de resfriamento	Condição de operação de aquecimento
Módulos para as séries	27 °C BS 19 °C TBU	20 °C BS
Temperatura de entrada do ar externo	35 °C BS	7 °C BS 6 °C TBU
Comprimento de tubulação		7.5 m
Elevação da tubulação		0 m

2. A pressão sonora foi medida em uma câmara anecoica, portanto, o ruído refletido deve ser considerado no campo.

3. A pressão e potência sonora foram medidas na condição nominal de resfriamento e aquecimento, que equivale à condição de medição de desempenho. Se a condição de trabalho for diferente da condição nominal, o ruído pode ser mais alto.

4. Se definido para o modo de alta pressão estática, o ruído pode aumentar de 5 a 7 dBA uma vez que a velocidade de rotação do ventilador será maior.



COMBINAÇÃO PREMIUM

HP		16HP	18HP	20HP	22HP	24HP	26HP
Modelo		RAS-160HNCEL(R)WP	RAS-180HNCEL(R)WP	RAS-180HNCEL(R)WP	RAS-220HNCEL(R)WP	RAS-240HNCEL(R)WP	RAS-260HNCEL(R)WP
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W
	Unid.-3	-	-	-	-	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W
	Unid.-4	-	-	-	-	-	-
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)					
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	2,200	2,200	2,200	3,350	3,350
	Largura	mm	420	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	44.8	50.4	55.9	61.5	72.8
	Aquecimento	kW	50.0	56.5	62.5	75.0	81.5
Desempenho	EER	-	4.51	4.36	4.36	4.26	4.51
	COP	-	4.92	4.64	4.77	4.56	4.92
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	28.58	28.58	28.58	28.58	31.75
	Líquido	mm	12.70	12.70	15.88	15.88	19.05
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qtd	16.0	16.0	18.0	20.0	26.0
	Máximo	Qtd	26.0	26.0	33.0	36.0	43.0
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

HP		28HP	30HP	32HP	34HP	36HP	38HP
Modelo		RAS-280HNCEL(R)WP	RAS-300HNCEL(R)WP	RAS-320HNCEL(R)WP	RAS-340HNCEL(R)WP	RAS-360HNCEL(R)WP	RAS-380HNCEL(R)WP
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W
	Unid.-3	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W
	Unid.-4	-	-	-	-	-	RAS-080HNCEL(R)W
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)					
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	3,350	3,350	3,350	3,350	4,500
	Largura	mm	420	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	78.3	83.9	89.4	95.0	106.3
	Aquecimento	kW	87.5	94.0	100.0	106.5	119.0
Desempenho	EER	-	4.40	4.33	4.33	4.27	4.36
	COP	-	4.81	4.65	4.74	4.60	4.71
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	31.75	31.75	31.75	31.75	38.10
	Líquido	mm	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qtd	32.0	32.0	32.0	32	38
	Máximo	Qtd	47.0	50.0	53.0	56	64
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

HP		40HP	42HP	44HP	46HP	48HP
Modelo		RAS-400HNCEL(R)WP	RAS-420HNCEL(R)WP	RAS-440HNCEL(R)WP	RAS-460HNCEL(R)WP	RAS-480HNCEL(R)WP
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W
	Unid.-3	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W
	Unid.-4	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)				
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	4,500	4,500	4,500	4,500
	Largura	mm	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	111.8	117.4	122.9	128.5
	Aquecimento	kW	125.0	131.5	137.5	144.0
Desempenho	EER	-	4.36	4.31	4.31	4.27
	COP	-	4.77	4.66	4.72	4.62
Diâmetro de Tubulação	Gás	mm	38.10	38.10	38.10	38.10
	Líquido	mm	19.05	19.05	19.05	19.05
Un. Int. conectáveis	Recomendado	Qtd	38	38	38	38
	Máximo	Qtd	64	64	64	64
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

Obs: mesmas considerações que as combinações Standard e Econômica.

Especificações

COMBINAÇÃO ECONÔMICA

HP		20HP		22HP		24HP		26HP		28HP		30HP	
Modelo		RAS-200HNCEL(R)WS		RAS-220HNCEL(R)WE		RAS-240HNCEL(R)WE		RAS-260HNCEL(R)WE		RAS-280HNCEL(R)WE		RAS-300HNCEL(R)WE	
Módulos para as séries	Unid.-1		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-140HNCEL(R)W		RAS-140HNCEL(R)W		RAS-160HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-080HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-120HNCEL(R)W
	Unid.-3		-		-		-		-		-		-
	Unid.-4		-		-		-		-		-		-
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)											
Dimensões	Altura	mm	1,650		1,650		1,650		1,650		1,650		1,650
	Profundidade	mm	2,200		2,340		2,340		2,340		2,340		2,340
	Largura	mm	420		420		420		420		420		420
Capacidade	Resfriamento	kW	56.0		62.4		68.0		73.0		78.0		83.5
	Aquecimento	kW	63.0		70.0		76.5		81.5		85.5		91.5
Desempenho	EER	-	4.26		4.06		4.00		3.95		3.76		3.80
	COP	-	4.44		4.57		4.41		4.42		4.08		4.18
Diâmetro de tubulação	Gas	mm	28.58		28.58		28.58		31.75		31.75		31.75
	Liquid	mm	15.88		15.88		15.88		19.05		19.05		19.05
Un. int. conectáveis	Recommended	Qtd	18		20		26		26		32		32
	Maximum	Qtd	33		36		40		43		47		50
Simultaneidade		%	50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130

HP		32HP		34HP		36HP		38HP		40HP		42HP	
Model Name		RAS-320HNCEL(R)WE		RAS-340HNCEL(R)WE		RAS-360HNCEL(R)WE		RAS-380HNCEL(R)WE		RAS-400HNCEL(R)WE		RAS-420HNCEL(R)WE	
Módulos para as séries	Unid.-1		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2		RAS-140HNCEL(R)W		RAS-160HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-140HNCEL(R)W		RAS-140HNCEL(R)W
	Unid.-3		-		-		-		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-080HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W
	Unid.-4		-		-		-		-		-		-
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)											
Dimensões	Altura	mm	1,650		1,650		1,650		1,650		1,650		1,650
	Profundidade	mm	2,480		2,480		2,480		3,490		3,630		3,630
	Largura	mm	420		420		420		420		420		420
Capacidade	Resfriamento	kW	90.0		95.0		100.0		106.0		112.4		118.0
	Aquecimento	kW	99.0		104.0		108.0		117.0		124.0		130.5
Desempenho	EER	-	3.67		3.65		3.54		3.88		3.81		3.79
	COP	-	4.11		4.13		3.90		4.17		4.25		4.18
Diâmetro de tubulação	Gás	mm	31.75		31.75		38.10		38.1		38.10		38.10
	Líquido	mm	19.05		19.05		19.05		19.05		19.05		19.05
Un. int. conectáveis	Recomendado	Qtd	32		32		32		38		38		38
	Máximo	Qtd	53		56		59		64		64		64
Simultaneidade		%	50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130

HP		44HP		46HP		48HP		50HP		52HP		54HP	
Model Name		RAS-440HNCEL(R)WE		RAS-460HNCEL(R)WE		RAS-480HNCEL(R)WE		RAS-500HNCEL(R)WE		RAS-520HNCEL(R)WE		RAS-540HNCEL(R)WE	
Módulos para as séries	Unid.-1		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2		RAS-160HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-3		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-100HNCEL(R)W		RAS-120HNCEL(R)W		RAS-140HNCEL(R)W		RAS-160HNCEL(R)W		RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-4		-		-		-		-		-		-
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)											
Dimensões	Altura	mm	1,650		1,650		1,650		1,650		1,650		1,650
	Profundidade	mm	3,630		3,630		3,630		3,770		3,770		3,770
	Largura	mm	420		420		420		420		420		420
Capacidade	Resfriamento	kW	123.0		128.0		133.5		140.0		145.0		150.0
	Aquecimento	kW	135.5		139.5		145.5		153.0		158.0		162.0
Desempenho	EER	-	3.77		3.69		3.70		3.62		3.61		3.54
	COP	-	4.19		4.01		4.07		4.03		4.04		3.90
Diâmetro de tubulação	Gás	mm	38.10		38.10		38.10		38.10		38.10		38.10
	Líquido	mm	19.05		19.05		19.05		19.05		19.05		19.05
Un. int. conectáveis	Recomendado	Qtd	38		38		38		38		38		38
	Máximo	Qtd	64		64		64		64		64		64
Simultaneidade		%	50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130		50 - 130

HP		56HP	58HP	60HP	62HP	64HP	66HP
Model Name		RAS-560HNCEL(R)WE	RAS-580HNCEL(R)WE	RAS-600HNCEL(R)WE	RAS-620HNCEL(R)WE	RAS-640HNCEL(R)WE	RAS-660HNCEL(R)WE
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-3	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-4	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-080HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-100HNCEL(R)W	RAS-120HNCEL(R)W
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)					
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	Profundidade	mm	4,780	4,920	4,920	4,920	4,920
	Largura	mm	420	420	420	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	156.0	162.4	168.0	173.0	183.5
	Aquecimento	kW	171.0	178.0	184.5	189.5	199.5
Desempenho	EER	-	3.76	3.72	3.71	3.70	3.65
	COP	-	4.08	4.14	4.10	4.10	4.02
Diâmetro de tubulação	Gás	mm	44.45	44.45	44.45	44.45	44.45
	Líquido	mm	19.05	19.05	19.05	19.05	19.05
Un. int. conectáveis	Recomendado	Qtd	38	38	38	38	38
	Máximo	Qtd	64	64	64	64	64
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130	50 - 130

HP		68HP	70HP	72HP
Model Name		RAS-680HNCEL(R)WE	RAS-700HNCEL(R)WS	RAS-720HNCEL(R)WS
Módulos para as séries	Unid.-1	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-2	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-3	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
	Unid.-4	RAS-140HNCEL(R)W	RAS-160HNCEL(R)W	RAS-180HNCEL(R)W
Fonte de alimentação		AC 3F+N, 380 V / 60 Hz (Tipo HNCELW) AC 3F, 220 V/60 Hz (Tipo HNCERW)		
Dimensões	Altura	mm	1,650	1,650
	Profundidade	mm	5,060	5,060
	Largura	mm	420	420
Capacidade	Resfriamento	kW	190.0	200.0
	Aquecimento	kW	207.0	216.0
Desempenho	EER	-	3.60	3.54
	COP	-	4.00	3.90
Diâmetro de tubulação	Gás	mm	44.45	44.45
	Líquido	mm	22.20	22.20
Un. int. conectáveis	Recomendado	Qtd	38	38
	Máximo	Qtd	64	64
Simultaneidade	%	50 - 130	50 - 130	50 - 130

Obs:

1. O desempenho de resfriamento e aquecimento são os valores combinados com unidades internas.

	Cooling operation condition	Heating operation condition
Módulos para as séries	27 °C BS 19 °C TBU	20 °C BS
Temperatura de Entrada do Ar Externo	35 °C BS	7 °C BS 6 °C TBU
Comprimento de tubulação	7.5 m	
Elevação da tubulação	0 m	

2. A pressão sonora foi medida em uma câmara anecoica, portanto, o ruído refletido deve ser considerado no campo.

3. A pressão e potência sonora foram medidas na condição nominal de resfriamento e aquecimento, que equivale à condição de medição de desempenho. Se a condição de trabalho for diferente da condição nominal, o ruído pode ser mais alto.

4. Se definido para o modo de alta pressão estática, o ruído pode aumentar de 5 a 7 dBA uma vez que a velocidade de rotação do ventilador será maior.

Opcionais

MULTIKIT UNIDADE EXTERNA

Conexão com as unidades externas

COMBINAÇÃO STANDARD				
ITEM	APLICAÇÃO UNIDADE EXTERNA			
	CAPACIDADE		MODELO MULTKIT	QTDE. MULTKIT
	HP	UNID. EXT.		
MULTKIT (KIT CONEXÃO UNID. EXTERNA.)	20 - 24	2	E242SNB2	1
	26 - 32	2	E302SNB2	1
	34 - 48	3	E302SNB2	2
	50 - 56	4	E242SNB2	1
			E302SNB2	2
	58 - 72	4	E302SNB2	2
			E962SNB2	1

COMBINAÇÃO ECONÔMICA				
ITEM	APLICAÇÃO UNIDADE EXTERNA			
	CAPACIDADE		MODELO MULTKIT	QTDE. MULTKIT
	HP	UNID. EXT.		
MULTKIT (KIT CONEXÃO UNID. EXTERNA.)	20 - 24	2	E242SNB2	1
	26 - 36	2	E302SNB2	1
	38 - 40	3	E242SNB2	1
			E302SNB2	1
	42 - 54	3	E302SNB2	2
	56 - 60	4	E242SNB2	1
			E302SNB2	1
			E962SNB2	1
	62 - 72	4	E302SNB2	2
			E962SNB2	1

COMBINAÇÃO PREMIUM				
ITEM	APLICAÇÃO UNIDADE EXTERNA			
	CAPACIDADE		MODELO MULTKIT	QTDE. MULTKIT
	HP	UNID. EXT.		
MULTKIT (KIT CONEXÃO UNID. EXTERNA.)	16	2	E162SNB2	1
	18 - 22	2	E242SNB2	1
	24	3	E162SNB2	1
			E242SNB2	1
	26 - 28	3	E162SNB2	1
			E302SNB2	1
	30 - 36	3	E242SNB2	1
			E302SNB2	1
	38	4	E162SNB2	1
			E242SNB2	1
			E302SNB2	1
	40 - 48	4	E242SNB2	2
			E302SNB2	1

MULTIKIT

Ramificações para tubos de conexão internos e externos

Conexão entre o multikit até a primeira ramificação

Modelo	Capacidade total da unidade externa (HP)	Comprimento tubulação (L1) < 100 m		Comprimento tubulação (L1) ≥ 100 m ¹	
		Gás (Ø)	Líquido (Ø)	Gás (Ø)	Líquido (Ø)
E102SNB2	8	19.05	9.52	22.2	12.7
	10	22.2	9.52	25.4	12.7
E162SNB2	12, 14	25.4	12.7	28.58	12.7
	16, 18	28.58	12.7	31.75	12.7
E242SNB2	20 - 24	28.58 ²	15.88	31.75	15.88
E302SNB2	26 - 34	31.75	19.05	38.1	19.05
	36 - 54	38.1	19.05	44.45	19.05
E962SNB2	56 - 66	44.45	19.05	50.8	19.05
	68 - 72	44.45	22.2	50.8	22.2

¹ Quando o tubo principal aumentar um tamanho, utilize redutores (fornecidos em campo).² Para a combinação "Premium-24HP", utilize um redutor (fornecido em campo) para conectar o tubo principal ao Kit Múltiplo.

Diâmetro do tubo após a primeira ramificação e o multi-kit.

Modelo	Capacidade total da unidade interna (HP)	Comprimento de tubulação entre a 1ª ramificação e a un. int. mais distante (L2)			
		(L2) ≤ 40 m		40 m < (L2) ≤ 90 m ¹	
		Gás (Ø)	Líquido (Ø)	Gás (Ø)	Líquido (Ø)
E102SNB2	< 6	15.88	9.52	19.05	9.52
	6 - 8.99	19.05	9.52	22.2	9.52
E162SNB2	9 - 11.99	22.2	9.52	25.4	9.52
	12 - 15.99	25.4	12.7	28.58	12.7
E162SNB2	16 - 17.99	28.58	12.7	31.75	12.7
E302SNB2	18 - 25.99	28.58	15.88	31.75	15.88
	26 - 35.99	31.75	19.05	38.1	19.05
E962SNB2	36 - 55.99	38.1	19.05	44.45	19.05
	56 - 67.99	44.45	19.05	50.8	19.05
	≥ 68	44.45	22.2	50.8	22.2

¹ Quando o tubo após a primeira ramificação aumentar um tamanho, use redutores (fornecidos em campo).

Mesmo se L1 for superior a 100m, não é preciso aumentar o tamanho do tubo após a primeira ramificação.

Se o kit múltiplo for maior que a primeira ramificação, ajuste o tamanho do kit múltiplo conforme a primeira ramificação. Caso o tubo selecionado após a primeira ramificação seja maior que o tubo anterior à primeira ramificação, utilize o mesmo tamanho do tubo instalado antes da ramificação.

MULT KIT READER

Modelo	Capacidade total da unidade interna (HP)	Número de ramificações
E84HSNB	5-8	4
E108HSNB	5-10	8

Johnson Controls-Hitachi Ar Condicionado do Brasil Ltda.

Contatos

Tel.: (11) 3787-5300

Whatsapp: (11) 97627-1763

jci-hitachi.com.br
hitachiaircon.com.br

Para maiores informações sobre a linha
de produtos Hitachi consulte o site
hitachiaircon.com.br

As informações corporativas sobre a empresa
Johnson Controls – Hitachi estão disponíveis no site
jci-hitachi.com.br

As imagens deste catálogo são meramente ilustrativas.
Os produtos e informações podem sofrer alterações sem aviso prévio.