

Haier

More Creation, More Possibilities

Haier

SUPERCLIMA

Chiller modular Inverter R32





UMA NOVA GERAÇÃO DE TECNOLOGIA PARA CHILLERS

Os proprietários de edifícios enfrentam atualmente muitos desafios, sendo um dos mais prementes o cumprimento dos objetivos de redução do consumo de energia. Este facto, associado a alterações legislativas e à necessidade de reduzir as emissões de carbono, torna vitais soluções tecnológicas robustas e orientadas para o futuro. Os sistemas de chillers têm sido utilizados há décadas para proporcionar uma climatização controlada aos edifícios, mas com a crescente pressão sobre a eficiência energética e os custos de funcionamento, tornou-se primordial a importância de uma opção económica e com baixas emissões de carbono.

Mais de 40 anos de história da Haier

A Haier celebra mais de 40 anos na indústria da climatização, bem como a sua vasta experiência em tecnologia avançada, iniciativas e desenvolvimentos virados para o futuro. Fundado em 1984, o Grupo Haier é um dos principais fornecedores mundiais de soluções para melhorar a vida. No seu processo de inovação sustentável e empreendedorismo, e com foco na experiência do utilizador, a Haier evoluiu de uma pequena fábrica de propriedade coletiva para um ecossistema que lidera a era da IoT. Como a primeira e única marca do ecossistema IoT do mundo, a Haier figurou no ranking das 100 marcas mais valiosas da BrandZ™ por quatro anos consecutivos. A Haier Smart Home também consta no ranking Global 500 da Fortune.



A MARCA NÚMERO 1 DE ELETRODOMÉSTICOS NO MUNDO

A Haier foi considerada primeira marca mundial de grandes eletrodomésticos de vendas a retalho entre 2008 e 2023, de acordo com os dados da Euromonitor.



A MARCA NÚMERO 1 DE AC NO MUNDO

A Haier foi a primeira marca mundial de aparelhos de ar condicionado ligados por vendas a retalho em 2023, de acordo com os dados da Euromonitor.



ENTRE AS 100 MARCAS MAIS VALIOSAS

Haier, a única marca no ecossistema IoT do mundo que figura no ranking durante quatro anos consecutivos.

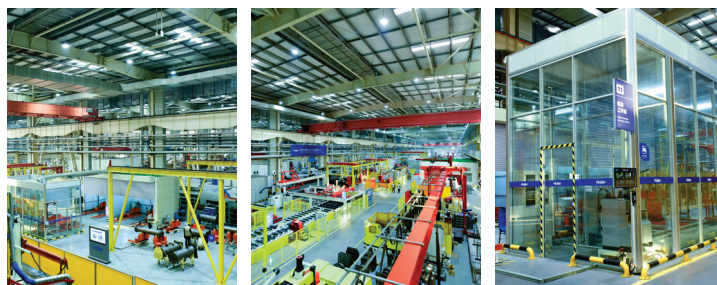


ENTRE AS 100 GLOBAL CHALLENGERS

Com o lançamento global da marca do ecossistema Smart Home, a Haier Smart Home foi mais uma vez incluída no ranking Global 500 da Fortune.

A primeira fábrica comercial de aparelhos de ar condicionado inteligentes interligados do mundo

A fábrica de aparelhos de ar condicionado comerciais inteligentes interligados foi oficialmente inaugurada em 2016. É a oitava fábrica de produtos interligados da Haier e a primeira fábrica de aparelhos de ar condicionado comerciais interligados do mundo. Esta fábrica tem capacidade para produzir 10 tipos de produtos comerciais de ar condicionado, tirando partido de vantagens como o processamento superior da informação, do fabrico inteligente e de outras tecnologias, o que tem vindo a redefinir os padrões de fabrico da indústria do ar condicionado comercial para satisfazer as crescentes exigências do mercado numa era da personalização à medida.



O impulso para reduzir as emissões de carbono

As recentes alterações legislativas que visam a redução das emissões de carbono dos edifícios comerciais incluem as Normas Mínimas de Desempenho Energético (MEES), a Diretiva de Eficiência Energética e o Regulamento de Gases Fluorados.

Atualmente, ao abrigo das MEES, desde 1 de abril de 2023, os proprietários não podem continuar a arrendar imóveis não domésticos que já se encontram, arrendados e tenham uma Classe Energética F ou G. Prevê-se que as MEES tenham um efeito gradual mas significativo no mercado de arrendamento de imóveis comerciais. Os números mostram que cerca de 20% dos imóveis comerciais têm uma Classe Energética F ou G, o que equivale a cerca de 200 000 edifícios não domésticos.

Diretiva de Eficiência Energética (ErP) - Regulamento (UE) 2016/2281 LOT 21

A Diretiva ErP LOT 21 define as eficiências sazonais mínimas permitidas para a tecnologia dos chillers. Tanto a EN 14511 como a EN 14825 servem para definir a forma como a eficiência sazonal de um sistema deve ser testada: a eficiência sazonal é apresentada como um rácio entre o SEER e o fator de conversão de energia primária.

FONTE	CAPACIDADE DE ARREFECIMENTO	EFICIÊNCIA MÍNIMA	
		JAN 2018	JAN 2021
Arrefecimento por ar	<400 kW	149 %	161 %
	>400 kW	161 %	179 %
Arrefecimento por água	<400 kW	196 %	200 %
	>400 kW / <1500 kW	227 %	252 %
	>1500 kW	245 %	272 %

Informações retiradas do Jornal Oficial da União Europeia UE 2016/2281, anexo II, quadros 3 e 4

Regulamento de Gases Fluorados

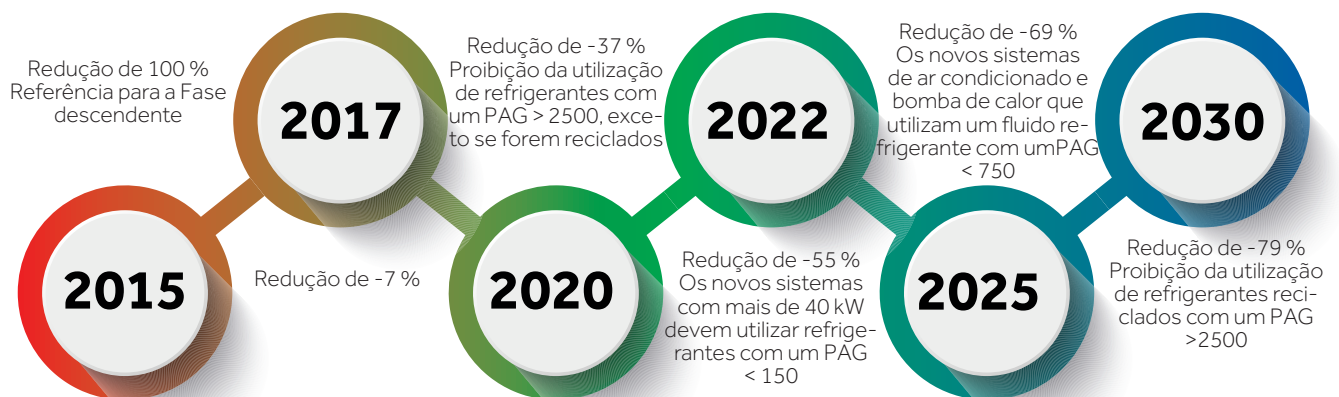
A União Europeia comprometeu-se em reduzir o impacto ambiental dos fluidos refrigerantes a diminuir o consumo e a utilização de HFC em vários setores industriais, dos quais fazem parte as aplicações de aquecimento, ventilação e ar condicionado. O objetivo final é reduzir a disponibilidade de HFC em 79% entre 2015 e 2030.

A partir de 2025, é proibida a utilização de gás refrigerante com um elevado PAG

Em 2014, o Regulamento da UE de Gases Fluorados (UE 517/2014) anunciou a proibição da utilização de hidrofluorcarbonetos (HFC), incluindo o R410A, em novos equipamentos a partir de 1 de janeiro de 2020, e estabeleceu uma redução progressiva da sua quantidade total no mercado.

Desde 1 de janeiro de 2025, a utilização de R410A e de outros HFC com um elevado PAG é ainda mais limitada na UE ao abrigo do Regulamento de Gases Fluorados. Isto inclui a proibição da utilização destes fluidos refrigerantes em novos equipamentos, bem como limites à quantidade total que pode ser comercializada. Por conseguinte, é proibida a instalação de gases refrigerantes com um PAG superior a 750, como o R22 e o R410A.

Na Haier, investimos continuamente em investigação e desenvolvimento para oferecer soluções que liderem as iniciativas ambientais e sustentáveis, tanto para aplicações residenciais como industriais, com o objetivo de alcançar um futuro mais ecológico.



Hotéis

Comercial

Escritórios

Saúde

Educação

Transporte



APLICAÇÕES

Independente ou em conjunto com até 16 chillers modulares Haier de qualquer capacidade sob um único controlador para atingir uma capacidade de 2080 KW. A sua simplicidade de construção e a sua configuração racional, que inclui várias proteções pré-instaladas, tornam estes modelos fiáveis e económicos de gerir. Ideal para uma vasta gama de aplicações comerciais de pequena e grande escala.

CARACTERÍSTICAS DO R32

GAMA DE PRODUTOS



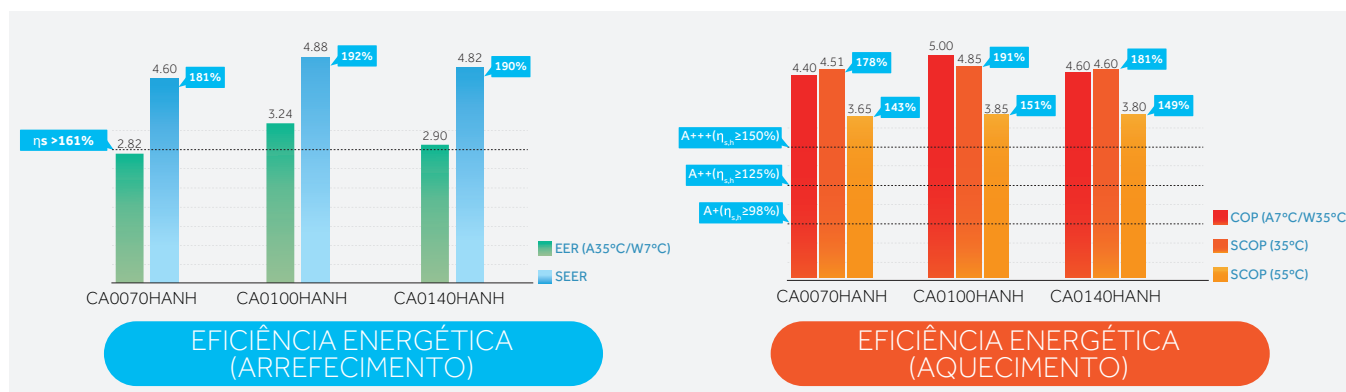
SÉRIE MODULAR HAIER SUPERCLIMA R32

Graças ao seu elevado desempenho, proporciona arrefecimento e aquecimento com o refrigerante ecológico R32.



EXCELENTE DESEMPENHO

O chiller modular R32 oferece um elevado desempenho tanto em plena carga como em funcionamento durante todo o ano. COP (Coeficiente de desempenho) líder do setor até 5,00. Classe de eficiência A+++ a 35 °C LWT e A+ a uma temperatura de saída de água (LWT) de 55 °C para aquecimento ambiente.

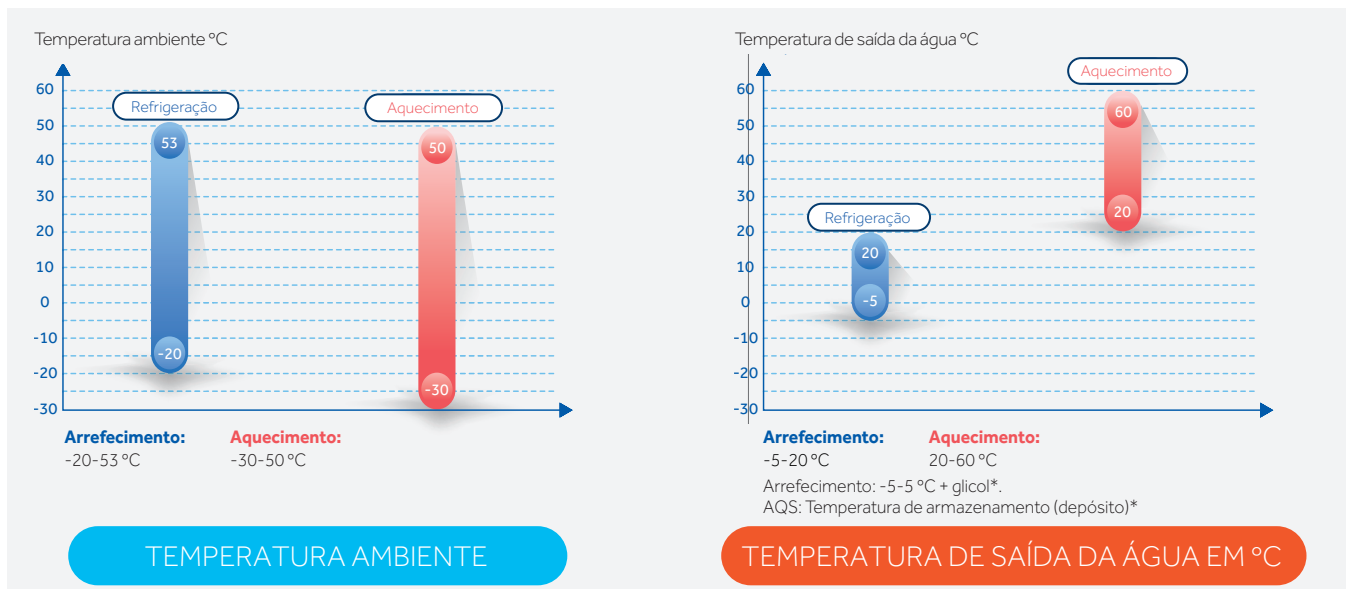


O $\eta(s,c)$ pode atingir os 192%, muito acima do padrão da UE. *CA0100HANH

CARACTERÍSTICAS DO R32

AMPLO INTERVALO DE FUNCIONAMENTO

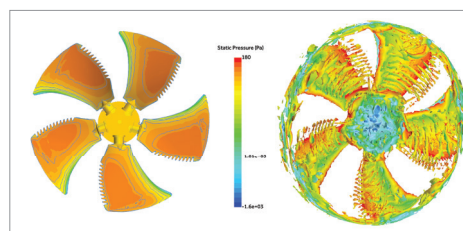
A unidade funciona de forma estável em condições muito diversas, o que a torna a opção ideal para uma vasta gama de requisitos e aplicações.



VENTILADOR COM MOTOR 1000 DE CC

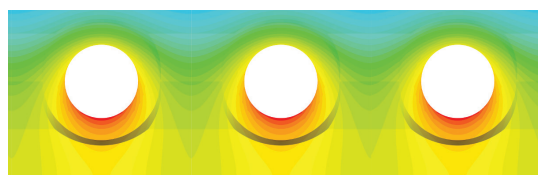
Os ventiladores axiais de maior diâmetro do setor aumentam o volume de ar e proporcionam uma permuta térmica mais eficiente, ao mesmo tempo que reduzem o ruído. O bordo de saída da pá do ventilador foi concebido com uma forma de dente biomimética, que corta e direciona eficazmente o fluxo de ar na saída para obter um menor ruído aerodinâmico, uma saída de ar estável e potente, e um funcionamento silencioso.

A velocidade variável do ventilador dos motores de CC oferece um melhor desempenho sazonal.



PERMUTADOR DE CALOR DE CARÇAÇA E TUBOS

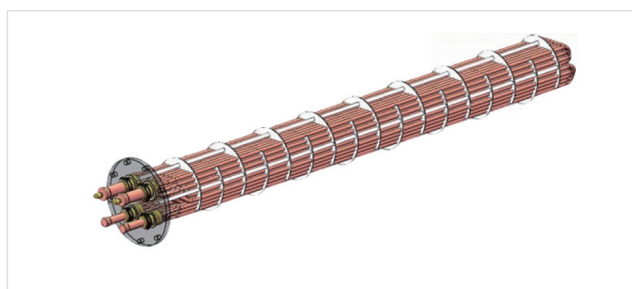
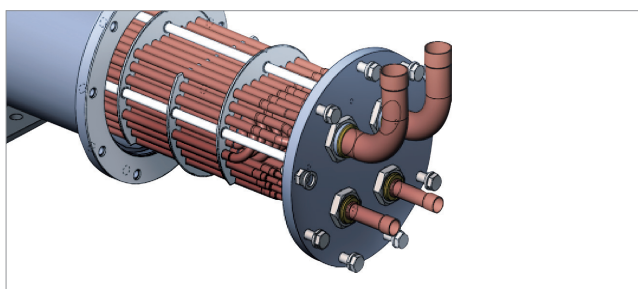
A conceção patenteada do permutador de calor de carcaça e tubo melhora significativamente o desempenho antigelo e anti-incrustante das unidades. A instalação de defletores aumenta a turbulência do fluido, favorecendo assim a transferência de calor entre os fluidos.



PERMUTADOR DE CALOR DE TUBOS E ALHETAS

O permutador de calor em forma de U de peça única aumenta a área de permuta térmica em 47% em comparação com os modelos R410A da geração anterior, e permite um fluxo de ar de 360° para melhorar o desempenho. Os tubos de cobre roscados internamente aumentam a turbulência interna e melhoram a permuta térmica. As alhetas onduladas são fabricadas em folha de alumínio hidrófilo para melhorar o fluxo de ar e, de forma geral, otimizar a eficiência da permuta térmica.

Controlado por 2 valores de expansão eletrónicos, o fluido de refrigerante é distribuído uniformemente, resultando numa melhor transferência de calor.



COMPONENTES E ALTA EFICIÊNCIA PARA UM EXCELENTE DESEMPENHO

O mais recente compressor inverter de CC com tecnologia EVI proporciona uma excelente "potência" à unidade. A sua conceção exclusiva com taxas de compressão mais elevadas e uma maior diferença de pressão permite que a unidade funcione de forma fiável mesmo em condições ambientais mais difíceis. A capacidade do compressor ajusta-se continuamente para um controlo preciso da temperatura.



Tecnologia EVI

A tecnologia EVI alarga efetivamente os intervalos de funcionamento das bombas de calor com uma temperatura ambiente mínima de -30°C e uma maior eficiência energética.



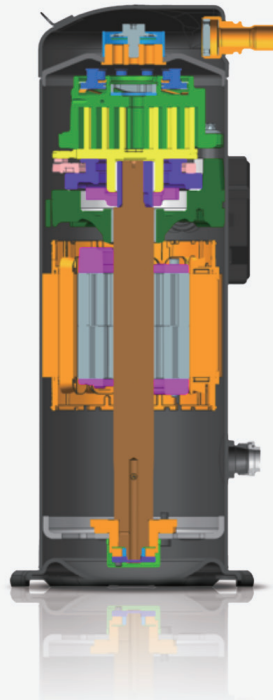
Motor BPM

O compressor scroll utiliza um motor trifásico de ímãs permanentes sem escovas (BPM), que melhora a eficiência, reduzindo simultaneamente o ruído do compressor.



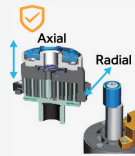
Bomba de óleo

O compressor scroll está equipado com uma bomba de óleo para garantir o fornecimento adequado de óleo ao sistema de rolamentos durante todo o processo de funcionamento.



Design otimizado de scroll e tecnologia VRC

O design otimizado de scroll e a tecnologia VRC permitem que o rácio de volume corresponda ao rácio de pressão e ajuda a proporcionar elevados níveis de eficiência em condições de carga parcial.



Flexibilidade de scroll fixo e de espiral orbital

O compressor scroll utiliza a conformidade axial, que permite que a espiral fixa se mova verticalmente, por uma quantidade muito pequena, de forma a garantir que a espiral está sempre carregada radialmente com uma força ideal.

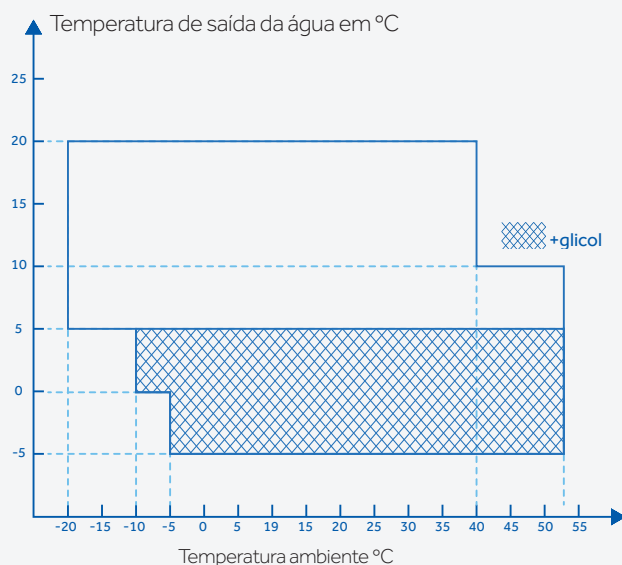


Casquilho excêntrico «Swing link»

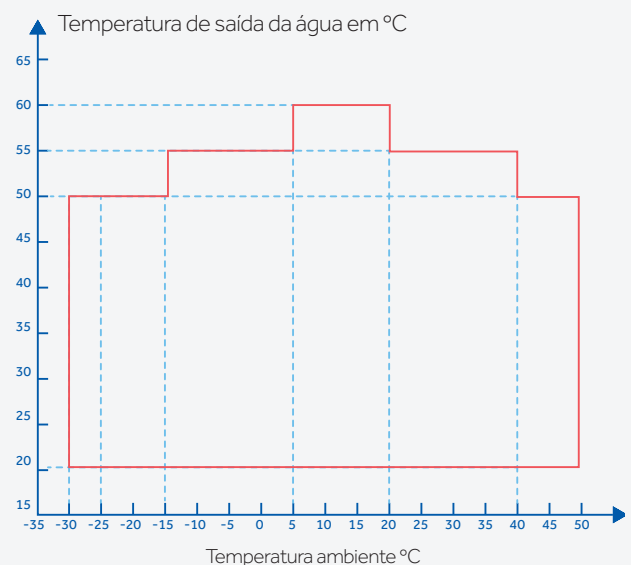
Pode produzir uma força de vedação positiva nos flancos das espirais de acoplamento, permitindo que parte da carga seja suportada pelas espirais, em vez de ser suportada maioritariamente pelo rolamento do cubo, oferecendo fiabilidade a alta velocidade.

ENVELOPE DE FUNCIONAMENTO

REFRIGERAÇÃO



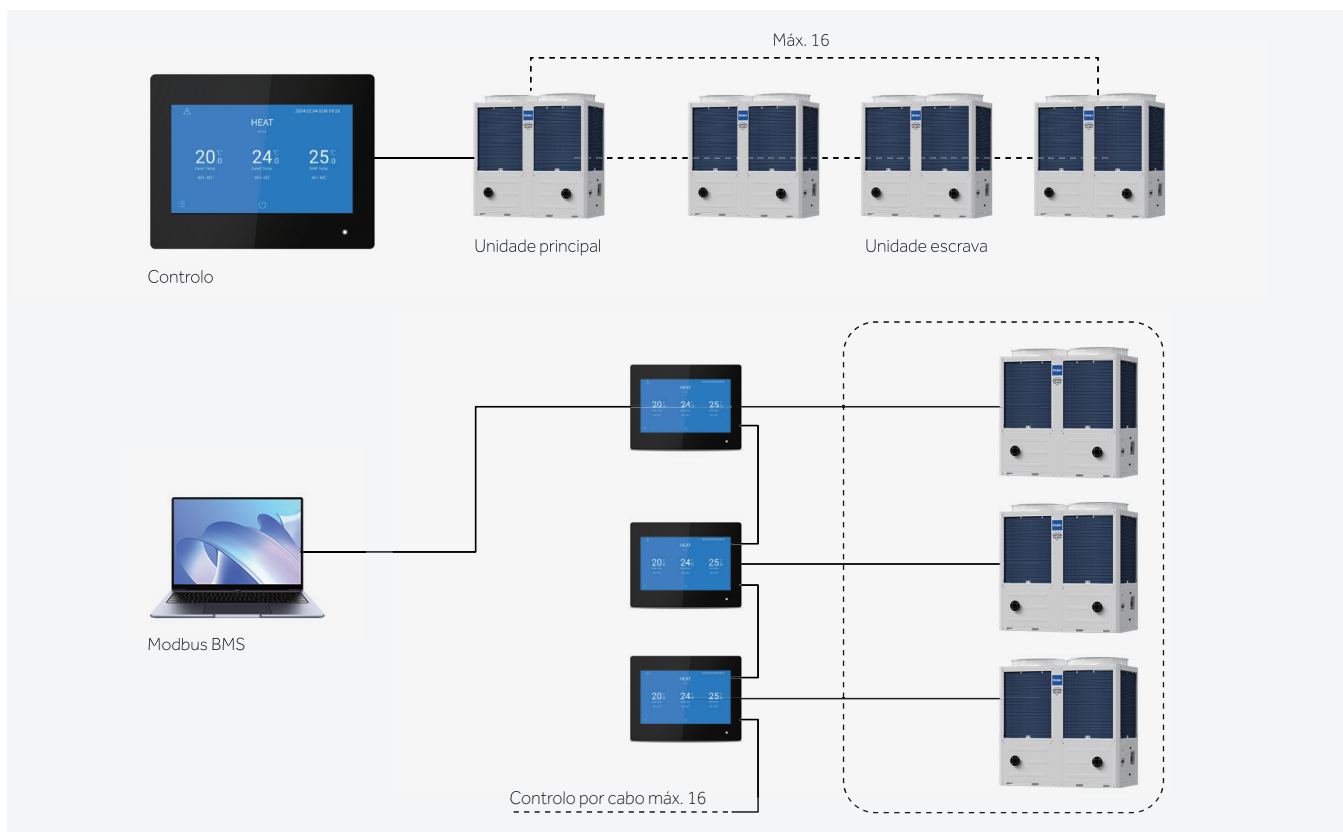
AQUECIMENTO



CARACTERÍSTICAS DO R32

COMBINAÇÃO MÁXIMA DE 16

É possível ligar um máximo de 16 unidades num sistema para satisfazer necessidades de maior capacidade.



DESCONGELAÇÃO INTELIGENTE

O chiller modular foi concebido para monitorizar a pressão e a temperatura do fluido refrigerante, de modo que, quando a descongelação é necessária, a placa de circuito impresso deteta a redução da carga térmica e controla a descongelação para garantir que o chiller mantém um funcionamento ideal, ao mesmo tempo que assegura uma descongelação rápida.

O CA0100HANH e o CA0140HANH contam com dois circuitos de fluidos refrigerantes independentes, o que garante a manutenção do aquecimento durante o modo de descongelação.

Num sistema combinado, a descongelação de um dos módulos não afeta o funcionamento dos outros módulos. Se uma unidade estiver a descongelar, as outras unidades mantêm o funcionamento do aquecimento, o que significa que o sistema de aquecimento durante a descongelação não pára.



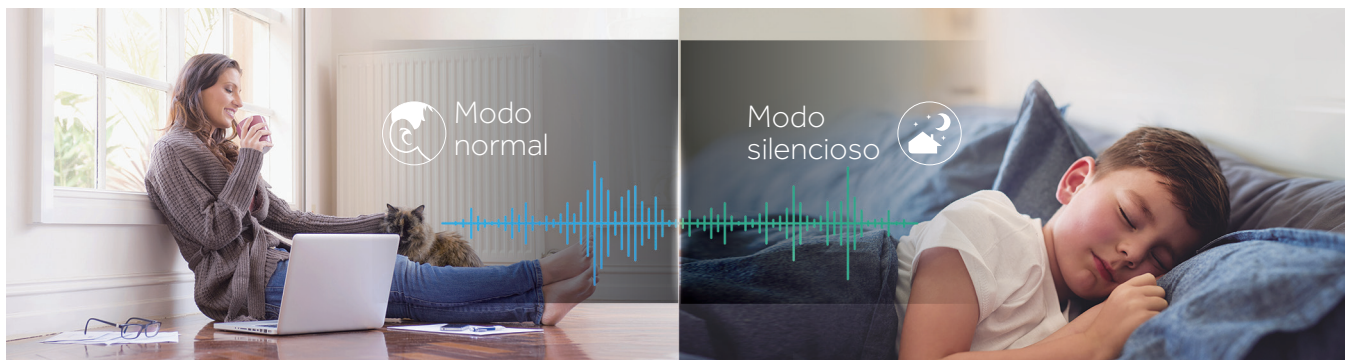
Para fazer face a tempestades de neve e chuva gelada, a unidade vem equipada de série com funções de drenagem centralizada e aquecimento elétrico. Isto garante que a água de condensação ou de descongelação possa ser descarregada rapidamente para a unidade exterior em condições meteorológicas adversas, evitando a acumulação de gelo.

BAIXO NÍVEL DE RUÍDO

O seu design superior garante a inclusão, na sua conceção, de uma série de elementos de redução de ruído para assegurar que o chiller funciona sempre com um baixo nível sonoro. Foi aplicado material insonorizante à volta do compressor para reduzir ainda mais os níveis de ruído.

O chiller está montado num amortecedor de borracha para um funcionamento silencioso, e as baixas vibrações e o isolamento dos painéis amovíveis também contribuem para reduzir o nível de ruído.

O seu motor do ventilador de corrente contínua sem escovas e o seu impulsor aerodinamicamente otimizado reduzem o ruído e as vibrações. A função silenciosa reduz adicionalmente a velocidade do ventilador.

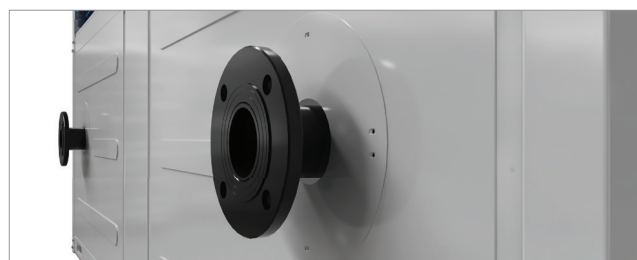


FÁCIL INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

A ligação do tubo de água pode ser facilmente instalada sem ser necessário retirar os painéis.

A caixa elétrica está localizada na porta articulada, o que facilita a manutenção e a colocação em funcionamento.

A unidade pode controlar uma válvula de 3 vias no lado da água, uma fonte de calor auxiliar e o aquecedor elétrico do depósito de AQS.



CONTROLO FÁCIL DE UTILIZAR

O chiller modular está equipado com um controlo de ecrã tátil de 5 polegadas para controlar e monitorizar o funcionamento da unidade.

Os utilizadores podem aceder facilmente aos parâmetros de funcionamento da unidade através de um ecrã tátil, o que é útil para o serviço pós-venda e para o diagnóstico do sistema.

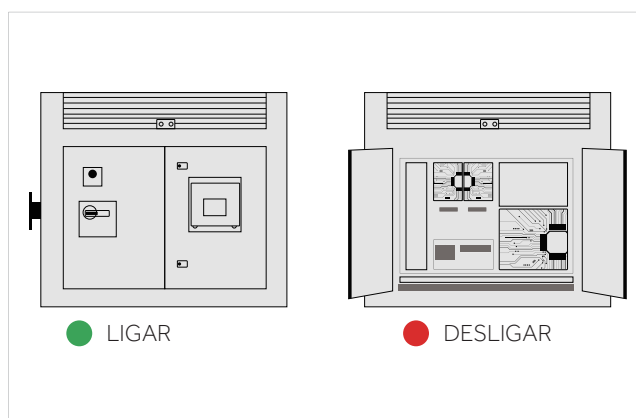
Se o sistema de controlo detetar uma falha, o código correspondente será registado, o que é prático para uma rápida localização de avarias.

O painel de controlo suporta o protocolo Modbus, através do qual a unidade se pode ligar sem problemas ao sistema de gestão técnica de edifícios.

A SEGURANÇA É FUNDAMENTAL

O botão de paragem de emergência e o disjuntor incorporado proporcionam uma dupla proteção de segurança para os utilizadores e para a unidade. Quando a unidade é ligada, o mecanismo de bloqueio automático do disjuntor bloqueia automaticamente, impedindo a abertura não autorizada da caixa de controlo e minimizando o risco de choque elétrico. Além disso, o nosso design protege o circuito de alimentação em caso de falhas elétricas para um funcionamento prolongado do chiller.

O sistema de controlo de segurança dispõe de uma vasta proteção durante o funcionamento, como proteção contra sobreintensidade, sobretensão e anticongelação do evaporador e do condensador, bem como proteção contra sobreaquecimento da temperatura de descarga. Além disso, a monitorização das fases oferece proteção contra a perda de fase, inversão de fase e desequilíbrio de fases, o que proporciona proteção e garante um funcionamento estável.



ESPECIFICAÇÕES

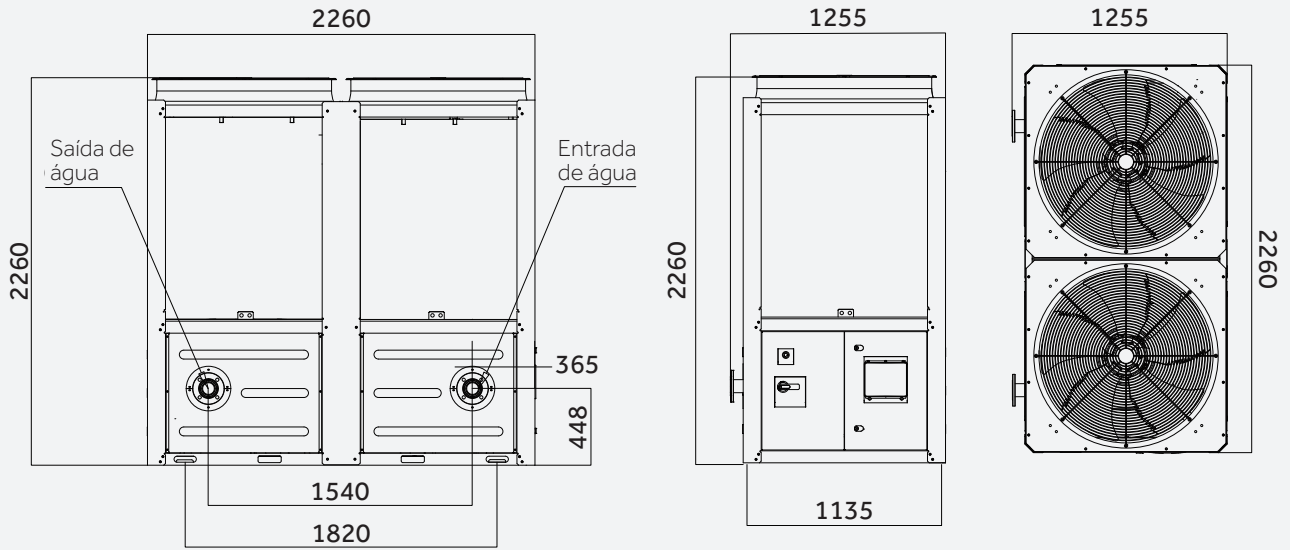


Modelo			CA0070HANH	CA0100HANH	CA0140HANH
Refrigeração (LWT 7 °C / OAT 35 °C)	Capacidade	kW	65	100	130
	Potência utilizada	kW	23,05	30,86	44,83
	EER	W/W	2,82	3,24	2,90
Refrigeração (LWT 18 °C / OAT 35 °C)	Capacidade	kW	73	110	145
	Potência utilizada	kW	18,96	23,40	40,28
	EER	W/W	3,85	4,70	3,60
Aquecimento (LWT 35 °C / OAT 7 °C)	Capacidade	kW	71	100	142
	Potência utilizada	kW	16,14	20,00	30,87
	COP	W/W	4,40	5,00	4,60
Aquecimento (LWT 45 °C / OAT 7 °C)	Capacidade	kW	71	100	142
	Potência utilizada	kW	18,93	24,20	36,90
	COP	W/W	3,75	4,13	3,85
Aquecimento (LWT 55 °C / OAT 7 °C)	Capacidade	kW	71	100	142
	Potência utilizada	kW	22,90	29,10	43,50
	COP	W/W	3,10	3,44	3,26
Eficiência energética sazonal	SEER	W/W	4,60	4,88	4,82
	ηs,c	--	181	192	190
	SCOP (35 °C)	W/W	4,51	4,85	4,60
	ηs,h	--	178	191	181
	SCOP (55 °C)	W/W	3,65	3,85	3,80
Intervalo de temperaturas de funcionamento	Refrigeração	°C	-20-53	-20-53	-20-53
	Aquecimento	°C	-30-50	-30-50	-30-50
Intervalo de temperaturas de saída da água	Refrigeração	°C	-5-20	-5-20	-5-20
	Aquecimento	°C	20-60	20-60	20-60
Fonte de alimentação	Ph/V/Hz		3N-/380-415V/50Hz	3N-/380-415/50Hz	3N-/380-415/50Hz
Nível de potência sonora	dB(A)		88	88	91
Nível de pressão sonora	dB(A)		71	70	72
Permutador de calor do lado da água	-		Permutador de calor de carcaça e tubos	Permutador de calor de carcaça e tubos	Permutador de calor de carcaça e tubos
Permutador de calor do lado do ar	-		Tubo de cobre e alheta de alumínio	Tubo de cobre e alheta de alumínio	Tubo de cobre e alheta de alumínio
Tipo de aceleração do refrigerante	-		Válvula de expansão eletrónica	Válvula de expansão eletrónica	Válvula de expansão eletrónica
Compressor	Tipo		Compressor Scroll Inverter	Compressor Scroll Inverter	Compressor Scroll Inverter
	Quantidade		1	2	2
Refrigerante	Tipo		R32	R32	R32
	Carga	kg	10	11*2	11*2
	CO2e	t	6,75	14,85	14,85
Ventilador	Tipo	-	Axial	Axial	Axial
	Tipo de motor		Motor de CC	Motor de CC	Motor de CC
	Caudal de ar	m3/h	25 400	20 500	25 400
	Qtd.	-	1	2	2
Sistema de água	Queda de pressão da água	kPa	53	40	60
	Caudal de água (arrefecimento)	m3/h	11,2	17,2	22,4
	Caudal de água (aquecimento)	m3/h	12,2	17,2	24,4
	Máx. Pressão	MPa	1	1	1
	Dimensão da tubagem de água (entrada/saída)	-	DN50/DN50	DN65/DN65	DN65/DN65
Dimensão líquida	Lar. x Pr. x Comp.	mm	1265 x 1210 x 2260	2260 x 1255 x 2260	2260 x 1255 x 2260
Dimensão bruta	Lar. x Pr. x Comp.	mm	1280 x 1230 x 2400	2280 x 1275 x 2400	2280 x 1275 x 2400
Peso	Peso líquido	kg	500	910	910
	Peso bruto	kg	515	940	940
	Peso em funcionamento	kg	525	940	940

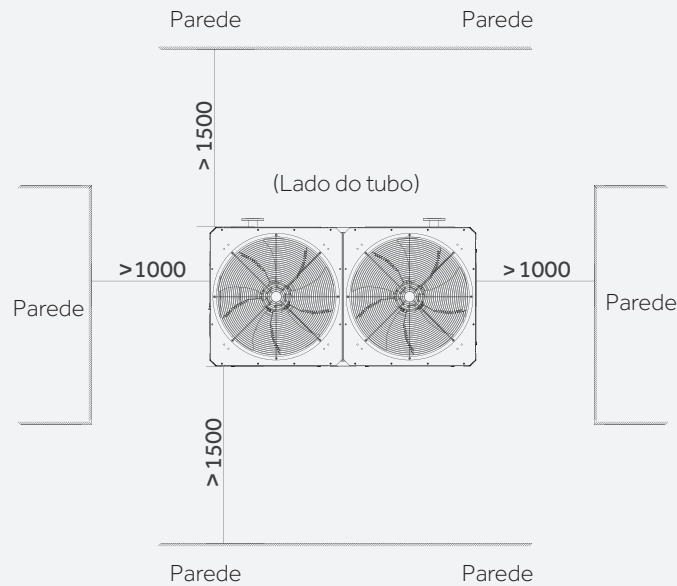
1. A Haier reserva-se o direito de alterar estas especificações sem aviso prévio.
 2. Classificações calculadas de acordo com as normas EN14511 e EN14825.
 3. ηs calculados de acordo com os regulamentos de conceção ecológica de referência para chillers de conforto, aparelhos de ar condicionado e bombas de calor (813/2013, 2016/2281)

4. Os valores de conceção ecológica são calculados seguindo uma abordagem de saída variável.
 5. Os dados acústicos foram testados no laboratório da Haier e podem variar consoante as diferentes condições de instalação.
 6. Os parâmetros de resistência indicados na tabela não têm em conta a resistência do filtro de água incluído.
 7. Para mais informações, contacte a equipa da Haier.

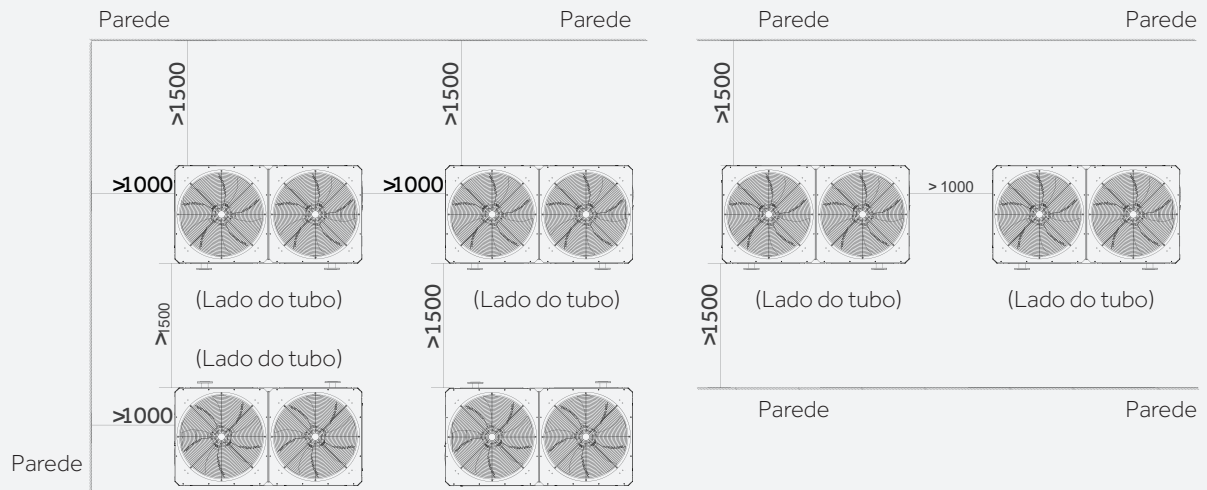
DIMENSÕES



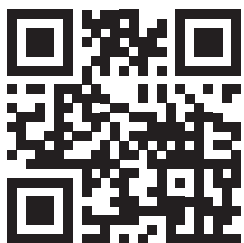
ESPAÇO LIVRE PARA A INSTALAÇÃO (chiller simples)



ESPAÇO LIVRE DE INSTALAÇÃO (chillers modulares)



Haier



Haier Iberia
haier-ac.pt