

Daikin Altherma 3 WS para sistemas coletivos



*Relatório/dados da BRG Building Solutions de junho de 2024



Economia, eficiência e desempenho ambiental - tudo em um



A unidade Daikin Altherma 3 WS para sistemas coletivos oferece uma abordagem inovadora à redução das emissões de carbono para edifícios de habitação em altura (apartamentos). As bombas de calor individuais proporcionam, de forma económica, aquecimento, arrefecimento e produção de água quente sanitária para cada apartamento, ligadas através de um circuito hidráulico central que distribui água a baixa temperatura a todo o edifício. A utilização de energia renovável é otimizada através da possibilidade de recuperação de calor e as perdas de calor na distribuição são minimizadas, melhorando o desempenho ambiental dos edifícios multifamiliares, em especial os apartamentos.

O número de pessoas a viver em áreas urbanas tem aumentado continuamente nos últimos anos. As habitações multifamiliares são uma parte considerável do total de edifícios na Europa. Especialmente se considerarmos que, em 2018, 46% da população dos 27 países da UE vivia em apartamentos (*). Assim, os edifícios de apartamentos representam um importante consumo de energia e emissões de CO₂ no setor da construção na UE.

Consequentemente, a procura crescente de espaços para viver promove o desenvolvimento do setor da construção coletiva nas cidades. O setor da construção desempenha um papel significativo no consumo de energia, uma vez que representa 40% da energia utilizada na UE.

As novas Diretivas Europeias promovem a eficiência dos edifícios modernos para alcançar os objetivos no futuro.

Nesta perspetiva, as bombas de calor desempenham um papel

essencial no alcance dos objetivos, não só em habitações unifamiliares, mas também em edifícios multifamiliares. A Daikin, marca líder na inovação há mais de 90 anos, assumiu o desafio, no setor dos edifícios em altura multifamiliares, de aplicar soluções renováveis completas com base na tecnologia da bomba de calor.

Para edifícios de habitação de estatura baixa ou alta, dos sistemas de aquecimento individuais ou centralizados, das reabilitações às novas construções, a Daikin tem o equipamento, a experiência e as soluções de que necessita.

(*) <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20200513-1>

Daikin Altherma 3 WS

para sistemas coletivos

Bombas de calor individuais ligadas a um circuito hidráulico central

Um sistema coletivo consiste numa rede de bombas de calor ligadas a um circuito de água central comum. Cada apartamento tem uma unidade Daikin Altherma 3 WS, uma bomba de calor água-água de elevada eficiência com depósito integrado para produção de água quente sanitária (AQS).

A bomba de calor em cada apartamento funciona independentemente, mas está ligada a um circuito de água central comum para formar um sistema comunitário de distribuição de energia. O circuito de água central tem de ser mantido entre +10 °C e +30 °C. Graças a este amplo intervalo de temperaturas, o circuito pode ser aquecido ou arrefecido através de diferentes meios:

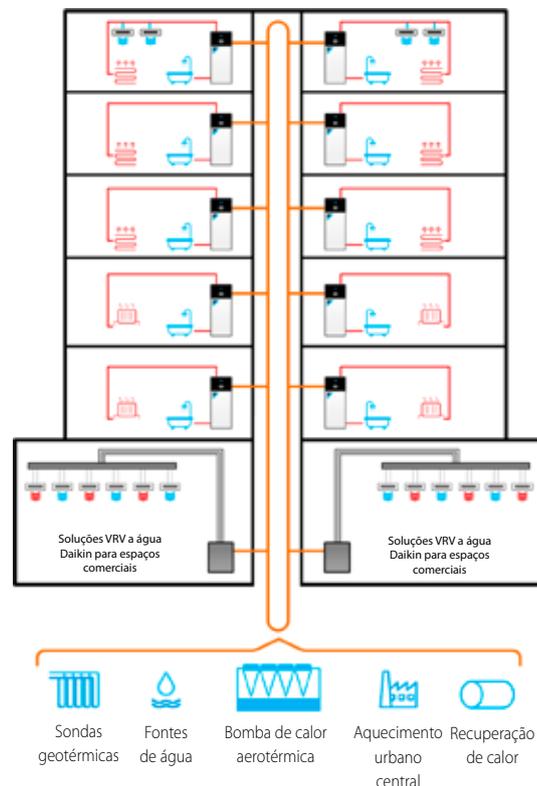
- › Bomba de calor geotérmica ou aerotérmica
- › Rede geotérmica partilhada, furos verticais ou pilhas térmicas
- › Fontes de água, tais como rios, lençóis freáticos ou água do mar
- › Rede central de aquecimento urbano
- › Recuperação de calor residual

Desta forma, o projetista possui total flexibilidade para selecionar a energia renovável mais adequada e disponível no local: solo, água ou ar.

Temperaturas de água baixas para uma perda de calor mínima

Esta rede de bombas de calor altamente eficiente pode proporcionar, de forma económica, aquecimento, arrefecimento e produção de água quente sanitária nos edifícios em altura de apartamentos, com temperaturas de água relativamente baixas.

Em comparação com as elevadas perdas de calor na distribuição que costumam ocorrer nos sistemas de aquecimento comunitários tradicionais, que conduzem a edifícios sobreaquecidos e desperdício de energia, o circuito de baixas temperaturas significa que as perdas de calor são reduzidas em mais de 90%. Assim, é uma solução muito mais económica, que reduz as emissões de carbono de todo o edifício.



Principais vantagens do sistema:

- Utiliza energia renovável com possibilidade de recuperação de calor
- A solução de bomba de calor proporciona reduções de CO₂ significativas em comparação com os sistemas tradicionais
- Solução de baixas emissões de CO₂ que ajuda a reduzir os pagamentos compensatórios das taxas de carbono
- Desnecessário galeria técnica com central térmica, poupando espaço valioso
- Aquecimento, arrefecimento e produção de água quente sanitária através de um sistema de 2 tubos, com poupanças substanciais em comparação à solução tradicional de 4 tubos
- Controlo intuitivo remoto através da ligação à aplicação Daikin Onecta de série para o utilizador
- A bomba de calor no apartamento possui de série uma resistência de apoio integrada, assegurando o aquecimento e a produção de água quente sanitária em qualquer eventualidade
- Ligação simplificada ao circuito hidráulico graças à integração do controlo de pressão independente, para ajuste automático do caudal necessário da bomba de calor
- Preparado para pressões até 16 bar (lado do circuito hidráulico) permite a instalação simplificada em edifícios até 20 pisos, não sendo necessário dispositivos hidráulicos de separação

Sistema adequado à vida moderna



Otimizado para o conforto

Com uma temperatura de impulsão da água até 65 °C e uma eficiência elevada, o sistema Daikin Altherma 3 WS foi concebido para assegurar os custos de funcionamento mais baixos e os níveis de conforto mais altos em cada apartamento.



Versatilidade

O sistema Daikin Altherma 3 WS é muito versátil e funciona com vários emissores de calor, tais como radiadores, pavimento radiante, convetores para bomba de calor (Daikin Altherma HPC) ou ventilosconvetores para uma máxima flexibilidade.



Modelo compacto integrado tudo em um

A unidade interior de chão com depósito integrado de água quente sanitária tem dimensões reduzidas, ocupando o menor espaço possível.



Redução dos custos

Um circuito de água comum, a baixa temperatura, ligado a um sistema central do tipo chiller/ bomba de calor na cobertura do edifício, combinado com uma Daikin Altherma 3 WS em cada apartamento, que alimenta os seus emissores térmicos como convetores para bomba de calor (Daikin Altherma HPC), pavimento radiante ou ventilosconvetores, representa um sistema global com emissões de carbono inferiores em comparação com os sistemas convencionais de aquecimento. Desta forma, é possível reduzir os pagamentos compensatórios das taxas de carbono, pelo que um sistema de aquecimento e arrefecimento com baixas emissões de carbono faz todo o sentido do ponto de vista ambiental e económico.

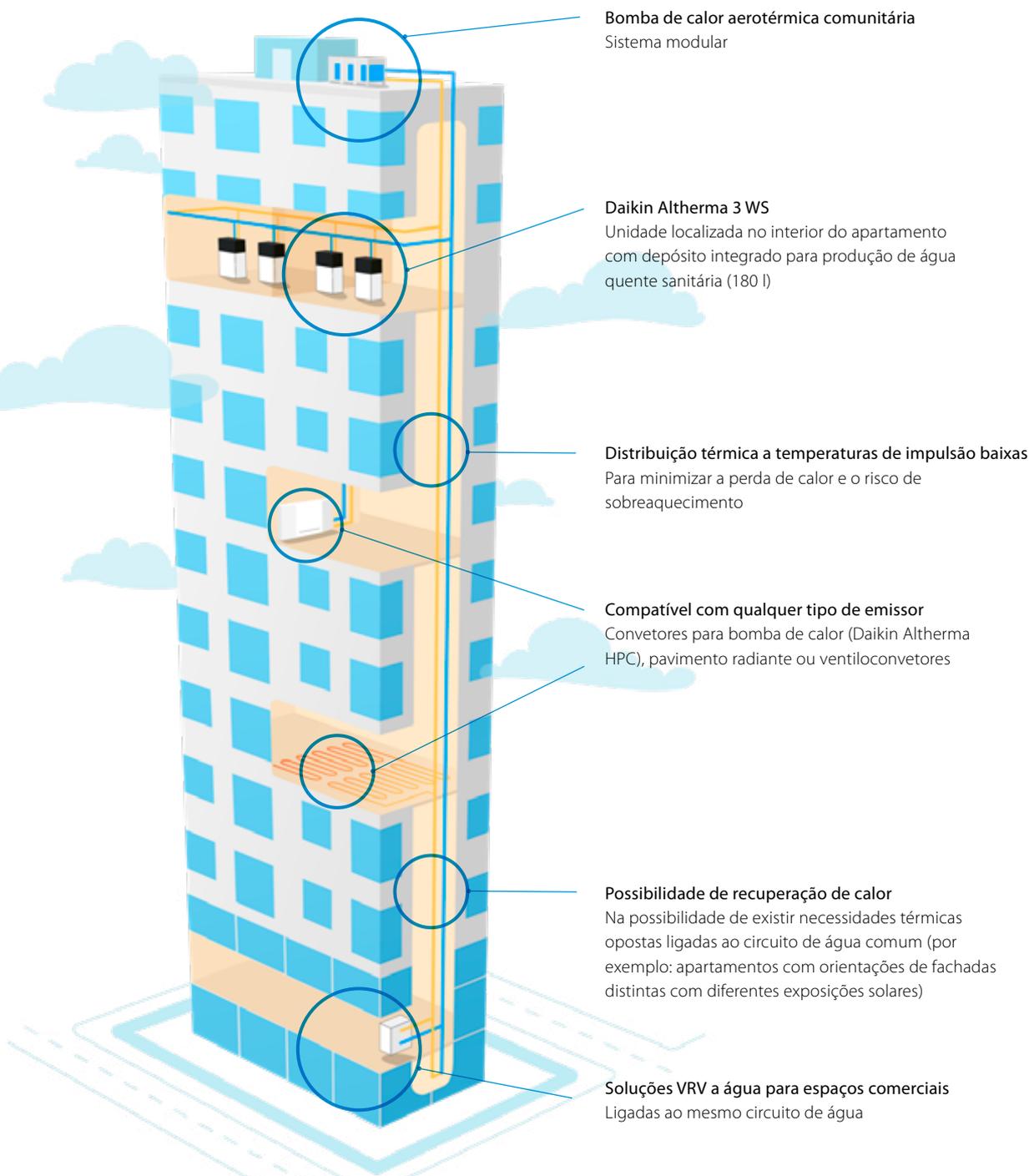


Contributo para a descarbonização

Em comparação com um sistema de produção simultânea de energia elétrica e térmica (CHP), frequentemente utilizado em apartamentos, o sistema Daikin Altherma 3 WS proporciona uma redução das emissões de carbono de 143 toneladas ⁽¹⁾.

BLUEEVOLUTION

A tecnologia de bomba de calor reduz as emissões de carbono em comparação com qualquer sistema tradicional de aquecimento a combustível fóssil. Mas a Daikin Altherma 3 WS vai ainda mais além ao reduzir o potencial de aquecimento global (GWP) do sistema, uma vez que inclui a tecnologia Bluevolution da Daikin, que utiliza o fluido refrigerante R-32. O R-32 tem um GWP inferior aos outros fluidos refrigerantes geralmente utilizados nos sistemas de bomba de calor, sendo necessário menos fluido refrigerante, demonstrando um maior respeito pelo meio ambiente.



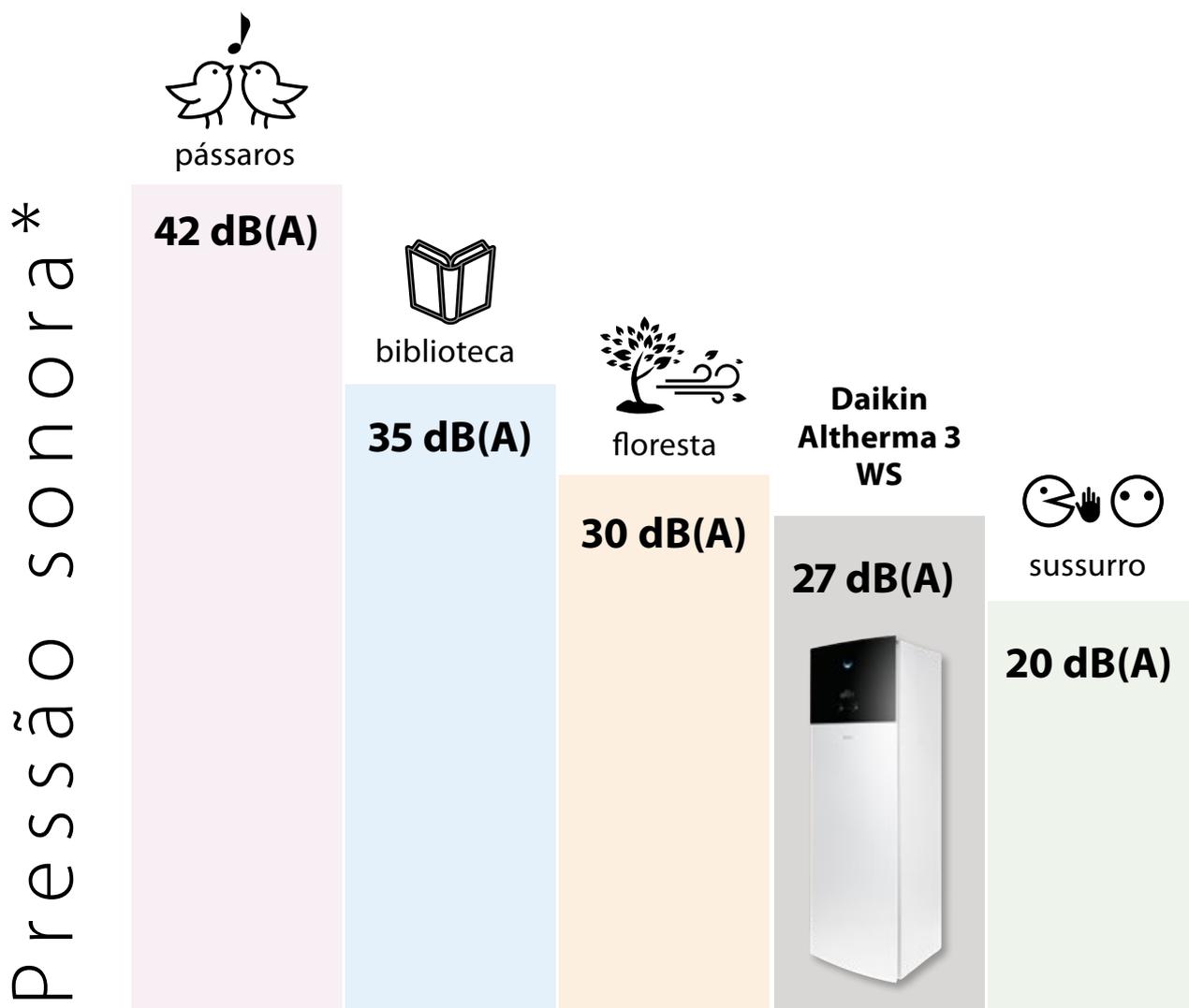
(1) Com base num bloco de 277 apartamentos com um sistema de produção simultânea de energia elétrica e térmica (CHP) e unidades de aquecimento com eficiência térmica de 48% e eficiência elétrica de 32%, 60% CHP / 40% caldeira, em comparação com bomba de calor com um SCOP de 3,7 com base em SAP2012.

A tranquilidade de cuidar dos clientes

O sistema Daikin Altherma 3 WS apresenta um funcionamento praticamente silencioso, graças ao compressor swing com isolamento sonoro reforçado, especialmente concebido para diminuir as vibrações e o nível de ruído.



Funcionamento excecionalmente silencioso



*a 1 metro.

Sempre sob controlo

A Daikin oferece uma gama de opções de controlo para que os utilizadores possam usufruir de total controlo do seu sistema de aquecimento, em qualquer lugar e em qualquer altura.



Controlo inteligente

O controlo inteligente Daikin proporciona ao utilizador final o controlo total do sistema de aquecimento, arrefecimento e produção de água quente sanitária, permitindo poupar nas faturas da eletricidade, graças à lógica de controlo individual das divisões.

Controlador Madoka

Aumente ainda mais a poupança de energia com o elegante controlador Madoka. O Madoka assegura uma temperatura da divisão mais estável, ajustando as temperaturas de impulsão da água consoante o requisito de temperatura ambiente, reduzindo também os tempos de ciclo ligar/desligar.



BRC1HHDW



BRC1HHDS



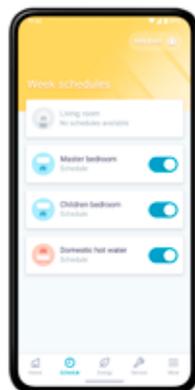
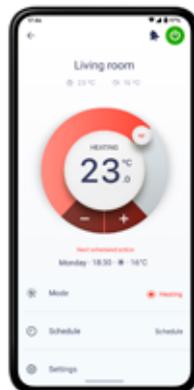
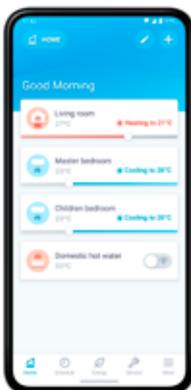
BRC1HHDK

- ✓ Design moderno e elegante
- ✓ Combina com qualquer design interior
- ✓ Fácil de utilizar com controlos intuitivos



Aplicação Daikin Onecta

A aplicação Daikin Onecta é uma aplicação para smartphone que permite aos utilizadores finais monitorizar e controlar o sistema de aquecimento, em qualquer lugar e em qualquer altura.



- 🔍 Monitorize o estado do sistema
- 🔧 Defina a temperatura e o modo de funcionamento
- 📅 Programe os ciclos horários e modo férias

Instalação rápida e fácil



A unidade instalada no apartamento consiste numa bomba de calor compacta do tipo água/água com depósito integrado de água quente sanitária, uma resistência elétrica de reserva (BUH) e um circuito frigorífico selado com fluido R-32 de baixo GWP, pelo que não são necessárias qualificações relativas ao manuseamento de Gases Fluorados. A instalação e manutenção da unidade é rápida e fácil, devido às suas dimensões reduzidas, às ligações da tubagem no topo da unidade e ao módulo hidráulico amovível.



Ligações das tubagens pelo topo

Ligações elétricas padrão pré-cabladas

O módulo do compressor amovível reduz o peso da unidade em 70 kg



Interface intuitiva

Sensor Daikin

O sensor Daikin apresenta o estado do sistema em tempo real.



Azul:

Quando o Sensor Daikin indica a cor azul, significa que a unidade está a funcionar corretamente. O Sensor Daikin fica intermitente quando está a funcionar no modo standby.



Vermelho:

Quando o Sensor Daikin indica a cor vermelha, significa que a unidade não está a funcionar corretamente e necessita de uma verificação.



Fácil de configurar

Registe-se para configurar totalmente a unidade através da nova interface em menos de 10 passos. Até pode verificar se a unidade está pronta a ser utilizada através de ciclos de teste!

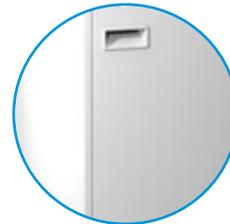
Funcionamento fácil

Trabalhe com toda a rapidez graças à nova interface. É muito fácil de utilizar com apenas alguns botões e 2 manípulos de navegação.

Design atrativo

A interface foi especialmente concebida para ser muito intuitiva. O ecrã a cores de elevado contraste apresenta indicações visuais atrativas e práticas que ajudam muito os instaladores e técnicos de assistência.

Pode ser facilmente instalado em pequenos espaços graças às suas reduzidas dimensões e pegas integradas



Suporta pressões até 16 bar de todos os componentes hidráulicos no lado do circuito de água comum, para simplificar a instalação em edifícios altos

Válvula de controlo de pressão independente, instalada de fábrica, para regulação do caudal proveniente do circuito de água comum (caudal: 9,6 l/min)



Uma solução completa Daikin

A beleza do sistema Daikin Altherma 3 WS é o facto de cada bomba de calor no apartamento poder ser ligada a uma grande variedade de emissores térmicos e controlos, beneficiando da solução global Daikin. Isso assegura a integração e consistência perfeitas da solução em cada apartamento.

Do mesmo modo, o circuito de água comum pode ser alimentado por diferentes soluções de bomba de calor. Mais uma vez, a Daikin pode oferecer uma ampla variedade de bombas de calor geotérmicas, bombas de calor aerotérmicas de 2 e 4 tubos, numa gama de configurações ainda mais ampla, para assegurar a fonte de energia central para o sistema coletivo.

Assim, para um sistema altamente eficiente que reduz as emissões de carbono e os pagamentos compensatórios das taxas de carbono dos edifícios de apartamentos, a Daikin tem a solução completa.



EWSAX-D9W para sistemas coletivos

Unidade interior				EWSAX06D9W	
B0/W35	Potência de aquecimento	Nom.	kW	6,44	
	Consumo	Nom.	kW	1,67	
	COP	Nom.		3,85	
W10/W35	Potência de aquecimento	Máx.	kW	8,92	
	Potência de aquecimento	Nom.	kW	6,13	
	Consumo	Nom.	kW	1,15	
	COP	Nom.		5,33	
					5,61
W10/W55	Potência de aquecimento	Nom.	kW	1,72	
	Consumo	Nom.	kW	3,27	
	COP	Nom.		6,17	
W20 / W35	Potência de aquecimento	Nom.	kW	0,82	
	Consumo	Nom.	kW	7,49	
	COP	Nom.		6,30	
W20 / W55	Potência de aquecimento	Nom.	kW	1,48	
	Consumo	Nom.	kW	4,26	
	COP	Nom.		10,6	
W25 / W35	Potência de aquecimento	Máx.	kW	5,80	
	Potência de aquecimento	Nom.	kW	0,6	
	Consumo	Nom.	kW	9,62	
	COP	Nom.		6,36	
					1,35
W25 / W55	Potência de aquecimento	Nom.	kW	4,71	
	Consumo	Nom.	kW		
	COP	Nom.			
Aquecimento ambiente de acordo com a EN14825 e EN14511:2018	Clima quente	ηs (Eficiência sazonal)	%	168	
	Entrada de água 10 °C	Classe de eficiência		A+++	
	Saída de água 55 °C	sCOP		4,40	
	Clima quente	ηs (Eficiência sazonal)	%	247	
	Entrada de água 10 °C	Classe de eficiência		A+++	
Aquecimento ambiente de acordo com condições reais de aplicação	Saída de água 35 °C	sCOP		6,38	
	Entrada de água 25 °C	COP		9,62	
	Saída de água 35 °C (fixa)				
Arrefecimento ambiente W30/W7	Potência de arrefecimento	Nom.	kW	5,81	
	Consumo	Nom.	kW	1,38	
	EER	Nom.		4,21	
Arrefecimento ambiente W30/W18	Potência de arrefecimento	Nom.	kW	6,11	
	Consumo	Nom.	kW	1,21	
	EER	Nom.		5,07	
Água quente sanitária	Geral	Perfil de carga declarado		L	
	COP AQS (segundo EN16147)			2,77	
	Clima quente	ηwh	%	115	
		Classe de eficiência		A+	
Estrutura	Cor			Branco + Preto	
	Material			Chapa metálica pintada pré-revestida	
Dimensões	Unidade	Altura x Largura x Profundidade	mm	1.891 x 597 x 666	
	Peso	Unidade	kg	222	
Depósito de água quente	Material			Aço inoxidável (EN 14521)	
	Volume de água		l	180	
	Isolamento	Perda de calor	kWh/24h	1,2	
	Proteção anti-corrosão			Decapagem	
Limites de funcionamento	Local da instalação	Min.~Máx.	°C	5 / 35	
	Entrada de água	Min.~Máx.	°C	-10 / +30	
	Aquecimento	Lado da água	Min.~Máx.	°C	5 / 65
	Água quente sanitária	Lado da água	Min.~Máx.	°C	25 / 60
Fluido frigoriférico	Tipo			R-32	
	GWP			675	
	Carga de gás		kg	1,70	
	Carga de gás		TCO ₂ Eq	1,15	
Lado do circuito de água comum	Pressão Máx.		bar	16	
	Caudal ajustado	Válvula de controlo independente	l/min	9,6	
Nível de potência sonora	Nom.		dB(A)	39,0	
Nível de pressão sonora a 1 metro	Nom.		dB(A)	27,0	
Alimentação elétrica	Fase/Frequência/Tensão		Hz/V	3~/50/400 ou 1~/50/230	
Corrente	Disjuntor recomendado		A	Trifásico 16 A ou monofásico 32 A	

Acessórios

Tipo	Descrição	Referência	Nota
Controlador	Madoka, termóstato ambiente	BRC1HHD(K/S/W)	
	Termóstato ambiente (sem fios)	EKRTRB	
	Termóstato ambiente por cabo	EKRTWA	
	Gateway Modbus Daikin Altherma	DCOM-LT/MB-IO	
Sensores	Sensor de temperatura interior remoto	KRCS01-1	
	Sensor de temperatura do piso radiante	EKRTETS	Apenas se pode utilizar em combinação com o termóstato sem fios EKTRTR
	Sensor de corrente	EKCSSENS	
Outras opções	Placa digital I/O PCB	EKRP1HBA	Os relés adicionais para permitir o controlo bivalente em combinação com o termóstato ambiente externo são fornecidos localmente
	Placa Demand PCB	EKRP1AHT	
	Válvula bypass diferencial	5020327	
	Separador hidráulico	KDECOUP	
	Válvula de balanceamento de caudais primário/secundário	KBLNVALVE	
	Kit bizona completo	BZKA7V3	



Siga-nos na redes sociais!



Impresso em papel sem cloro.

Os produtos Daikin são distribuídos por

ECPP25-754

03/25



A Daikin Europe NV. participa no Programa de Certificação Eurovent para Unidades ventiló-convetoras e sistemas de Fluxo variável de fluido frigorigéneo. Verifique a validade do certificado: www.eurovent-certification.com



A presente publicação pretende ser apenas informativa e não constitui uma oferta contratual com a Daikin Europe NV. / Daikin Central Europe HandelsGmbH. Daikin Europe NV. / Daikin Central Europe HandelsGmbH compilou o conteúdo desta publicação de acordo com o melhor dos seus conhecimentos. Não é dada qualquer garantia expressa ou implícita no que toca à totalidade, precisão, fiabilidade ou adequação para um determinado fim do seu conteúdo e dos produtos e serviços que apresenta. As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Daikin Europe NV. / Daikin Central Europe HandelsGmbH rejeita explicitamente quaisquer danos diretos ou indiretos, no seu sentido mais amplo, resultantes ou relacionados com a utilização e/ou interpretação desta publicação. Todo o conteúdo está ao abrigo de copyright pela Daikin Europe NV.

DAIKIN AIRCONDITIONING PORTUGAL S.A.

Sede: Edifício D. Maria I - Piso 0 Ala A/B - Quinta da Fonte - 2770-229 Paço de Arcos | Tel: +351 21 426 87 00* | Email: apoioaocliente@daikin.pt

Delegação Norte: Rua B - Zona Industrial da Varziela - Lotes 50 e 51 - 4480-620 Árvore | Tel: +351 21 426 87 90*

* Chamada para a rede fixa nacional.

www.daikin.pt