

Bombas de Calor para A.Q.S.

EFICIÊNCIA, POUPANÇA E CONFIANÇA



Dados técnicos	18
Dimensões e Atravancamentos	15
Compatibilidade com Solar Térmico	14
AquaSmart 2: Uma geração altamente eficiente e ecológica	12
Gama AquaSmart 2: 200 e 260 l	10
Gama AquaSmart 2: 100 e 150 l	08
Características e benefícios	06
Serviços	05
Etiquetagem Energética	04
Sistemas eficientes de aquecimento de águas	03
Bombas de Calor para A.Q.S.	



Sistemas eficientes de aquecimento de águas

A Vulcano, marca portuguesa, desenvolve tecnologias que ao proporcionarem resposta às necessidades de conforto dos utilizadores, aproveitam os recursos energéticos alternativos disponíveis, minimizando o impacto no meio ambiente.

As **Bombas de Calor AquaSmart 2**, quando comparadas a outros sistemas elétricos de aquecimento de água, **permitem poupanças significativas que podem chegar até 70%**. Não produzem gases de combustão, uma vez que têm como principal fonte de energia o ar de refrigeração, e por isso são mais amigas do ambiente.

A gama de **Bombas Vulcano** é versátil, com modelos desde os 100 l até aos 260 l, sendo a solução para todo o tipo de consumos. O seu display digital LCD é intuitivo e permite facilmente programar os diferentes modos de funcionamento, desde o ECO ao Boost, possibilitando um melhor ajuste consoante os diferentes hábitos de consumo.

As **Bombas de Calor da gama AquaSmart 2 cumprem inteiramente a nova Diretiva Energética (ErP-EuP)**, permitindo melhores níveis de eficiência ao promover a inovação e um futuro sustentável cada vez mais verde.

É assim, chegado o momento de afirmar solidamente a nossa **Inteligência Verde** – garantia de eficiência energética, poupança e confiança.





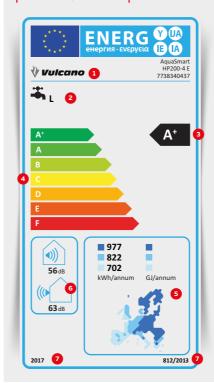
Etiquetagem Energética

A Etiquetagem Energética é obrigatória e essencial para que os consumidores possam analisar e fazer escolhas mais acertadas. As etiquetas classificam os produtos a nível individual, o que permite comparar a eficiência energética dos equipamentos, segundo critérios uniformes. Sistemas com caldeiras e outros equipamentos com potência até 70 kW e depósitos com capacidade até 500 l têm de ser identificados com etiqueta de eficiência energética (ELD).

A etiqueta e a ficha de produto são exclusivas a cada equipamento e da responsabilidade do fabricante.

A etiqueta de sistema é gerada através de parâmetros que o fabricante deve fornecer para classificar os diferentes componentes do sistema e é da responsabilidade do instalador, comerciante ou fornecedor o seu fornecimento, exceto no caso de sistemas pré-definidos que é da responsabilidade do fabricante.

Etiqueta de bombas de calor para A.Q.S. exemplificativa



- Fabricante/Marca
- Função de aquecimento de água e perfil de consumo declarado
- Classe de eficiência energética do aquecimento de água
- Classes de Eficiência
- Consumo de energia anual (Se for eletricidade é expresso em kWh/annum, se for um combustível vem expresso em GJ/annum)
- Nível de potência sonora no interior
- Ano de introdução da etiqueta

A classe de eficiência energética indica a classificação do produto AquaSmart 2 260 I, um modelo da gama AquaSmart. A classe de eficiência energética de outros produtos da mesma gama pode diferir

Serviços



O website da Vulcano contém **informação rigorosa e atualizada** sobre produtos, serviços, documentação e pós-venda. Além das áreas de acesso público, a Vulcano criou uma área reservada aos profissionais, com documentação técnica especializada, útil para o desenvolvimento da sua atividade. Aceda ao website Vulcano em **www.vulcano.pt.**



A comunicação ao mercado sobre produtos passa, entre outros aspetos, pelo **desenvolvimento de informação técnico-comercial**, com o intuito de informar e esclarecer as dúvidas dos nossos clientes sobre toda a gama de produtos Vulcano. Aceda à documentação em **www.vulcano.pt** (menu "Documentação").



O Gabinete de Estudos e Dimensionamento da Vulcano tem por principal função o dimensionamento de sistemas de aquecimento destinado a águas quentes sanitárias, em especial com recurso a soluções solares, aquecimento central e aquecimento de piscinas. Oferece uma resposta rápida e de confiança ao instalador, construtor e projetista, no aconselhamento, preparação e concretização de soluções.



O Instituto de Formação Vulcano (IFV) apresenta um extenso conjunto de cursos nas vertentes de Produto, Técnicos, Comportamentais e de Certificação Legal, essenciais a todos os técnicos já no mercado e àqueles que pretendam iniciar-se no ramo da climatização, águas quentes sanitárias e energia solar. O IFV conta com formadores altamente qualificados, com experiência reconhecida nos temas abordados, e com centros de formação em Aveiro e Lisboa, disponibilizando ainda os mais recentes modelos de aparelhos para as aulas práticas.



Os **Contratos de Manutenção Vulcano** reduzem custos e asseguram um acompanhamento periódico por especialistas. **Contratos de Manutenção**: para caldeiras murais a gás, caldeiras de chão a gás e a gasóleo, termoacumuladores, esquentadores e solar.



A Vulcano coloca à disposição dos clientes uma assistência técnica especializada, através do número de telefone **211 540 721***. A mais vasta rede de postos de assistência técnica, com cobertura em todo o País, permite um elevado nível de serviço com tempo de resposta médio entre 24 h e 48 h (1 a 2 dias úteis), transmitindo toda a confiança aos utilizadores.



Para manter a proximidade com os seus parceiros, a Vulcano também está presente nas redes sociais. Estas plataformas oferecem um maior acesso às notícias mais relevantes, novos produtos, passatempos, novidades exclusivas da marca e muito mais.



Características e benefícios

As bombas de calor AquaSmart 2 utilizam uma energia alternativa que reduz a dependência do valor dos combustíveis fósseis e valoriza a sua habitação através da utilização de um equipamento com baixos custos operacionais e manutenção reduzida.



Elevada produção de água quente



Elevado conforto de água quente

Graças a possibilidade de temperatura máxima de 65 °C, em modo de bomba, e 75 °C com apoio da resistência. Esta característica é válida para a AquaSmar 2 de 200



Compatibilidade com sistemas solares

Este aparelho, na sua versão com serpentina, é compatível com sistemas solares ou qualquer outra fonte de energia complementar (ex.: caldeiras), permitindo a redução dos custos energéticos.



COP's elevados mesmo com temperaturas exteriores baixas

Grande amplitude da temperatura do ar de serviço $(-10 \, ^{\circ}\text{C} \text{ a } 43 \, ^{\circ}\text{C} \text{ nos modelos de } 200 \, \text{e } 260 \, \text{L e } -5 \, ^{\circ}\text{C} \, \text{a}$ 43 °C nos modelos de 100 e 150L) e apoio com suporte elétrico (resistência de 1,5 kW) de modo a garantir conforto permanente.



Tecnologia inovadora e amiga do ambiente



Renovação de ar

Este equipamento apresenta melhor desempenho se for instalado numa área interior onde a circulação de ar e a desumidificação sejam necessárias. Esta localização não só irá aumentar a eficiência do produto, como também garantirá a renovação do ar e a sua desumidificação.



Conforto e poupança energética

Poupança significativa de energia, até 70%, comparativamente a outros sistemas de aquecimento de água. Consumo eficiente, ao disponibilizar a quantidade de água quente exigida pelos utilizadores.

Todos os modelos com classificação A+.



Modo de programação manual e automático



Display LCD integrado

Display LCD de grandes dimensões que indica toda a informação relevante e permite uma interface fácil para efetuar ajustes, programações e configurações.



Modo fotovoltaico

Gestão da bomba permite à mesma receber sinal diretamente do inversor fotovoltaico, sem necessidade de módulos adicionais.



Fácil instalação, manutenção e operacionalidade

As bombas de calor Vulcano são compatíveis com instalações e sistemas de água quente já existentes. Manutenção reduzida e acesso fácil a todos os componentes.



Resistência integrada de 1,5 kW



Tomas de ar superiores

Disponível em todos os modelos.



Garantia de uma marca líder

A Vulcano é especialista em soluções de aquecimento, água quente e sistemas solares, agora com ar condicionado e bombas de calor



Bomba de Calor AquaSmart 2 Mural para A.Q.S Gama AquaSmart 2

As novas bombas de calor murais AquaSmart 2 são ainda mais amigas do ambiente, com um nível de eficiência energética A+, o que lhe confere uma reduzida pegada ecológica.

É compatível com Sistemas fotovoltaicos, chegando aos 60 °C em modo de bomba de calor e 70 °C com apoio de resistência elétrica. Funciona em modo Bomba de Calor mesmo com temperaturas exteriores rigorosas (-5 °C a 43 °C).

É de fácil instalação e manutenção, podendo ser instaladas mesmo em apartamentos de menor dimensão, possuindo uma interface LCD que permite a visualização de vários parâmetros e modos de funcionamento.

Principais Características



Eficiente

A+ com ar exterior a 14 °C e A++ com ar interior a 20 °C



LCD HMI

Permite visualização de vários parâmetros



Temperatura de A.Q.S. até 60 °C e até 70 °C

com resistência elétrica



Temperatura de trabalho -5 °C a 43 °C

Trabalha mesmo com condições exteriores severas



Alta eficiência

Possibilidade de conectar a sistemas fotovoltaicos



Amiga do ambiente

- · Elevada eficiência
- · Elevada qualidade



Certificação Keymark

Marca de qualidade



Tecnologia

- · Flexibilidade de instalação, manutenção e manuseamento
- · Reduzida pegada ecológica



Interface LCD

Diferentes modos de funcionamento





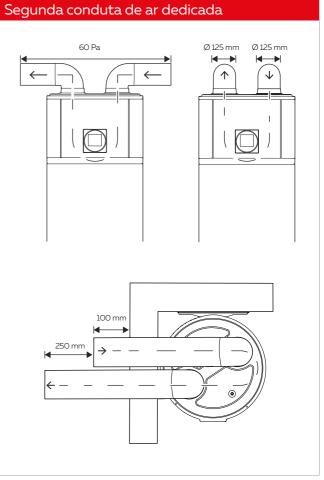
CÁLCULO DE COMPRIMENTOS DAS CONDUTAS



Caudal de ar 238 m²/h

Pressão Máxima

60 PA



Perdas de pressão tubos PVC

Acessório	Perda de pressão
1 m	3 Pa
curva 90°	18 Pa
curva 45°	9 Pa

Exemplo		
Acessório	Cálculo	Perda de pressão
2 x curva 90°	2 x 18	36
8 x 1 m de tubo	8 x 3	24
	Total	60 <= 60 (OK)

Perdas de pressão tubos EPP

Acessório	Perda de pressão
1 m	3,3 Pa
curva 90°	3,5 Pa
curva 45°	2 Pa

Exemplo		
Acessório	Cálculo	Perda de pressão
2 x curva 90°	2 x 3,5	7
16 x 1 m de tubo	16 x 3,3	52,8
	Total	59,8 <= 60 (OK)



Bomba de Calor AquaSmart 2 para A.Q.S Gama AquaSmart 2

A Vulcano apresenta uma nova geração de Bombas de Calor AquaSmart 2 com versões de 260 l e de 200 l.

As AquaSmart 2 são aparelhos altamente eficientes e ecológicos destinados à produção de águas quentes sanitárias (A.Q.S.), integralmente de acordo com a nova Diretiva Energética (ErP-EuP).

A sua **tecnologia HP** com eficiência de 350%, a par da elevada qualidade dos seus componentes, conferem vantagens adicionais seja na facilidade de instalação seja no aumento do conforto.

Com compatibilidade com sistemas solares, PV e caldeiras permite que instalação seja feita em diferentes condições que podem até contribuir para desumidificar o ar da divisão onde se encontra.

Mais silenciosas e com mais modos de funcionamento as AquaSmart 2 programam-se de forma simples e intuitiva através de um elegante display LCD.

Principais Características



Eficiente

A+ com ar exterior a 14 °C e A++ com ar interior a 20 °C



Temperatura de A.Q.S. até 65°C e até 75°C com resistência elétrica



Temperatura de trabalho -10°C a 43°C

Trabalha mesmo com condições exteriores severas



Alta eficiência

Modelos disponíveis com e sem serpentina (compatibilidade solar e caldeira para o modelo com serpentina)



Certificação Keymark

Marca de qualidade



V40: 360 | no modelo de 260 l e 283 l no modelo de 200 l



Interface LCD

Display LCD e botões de controlo para um fácil ajuste e programação



Capacidade de armazenamento

200 l, 260 l em depósito de aço vitrificado

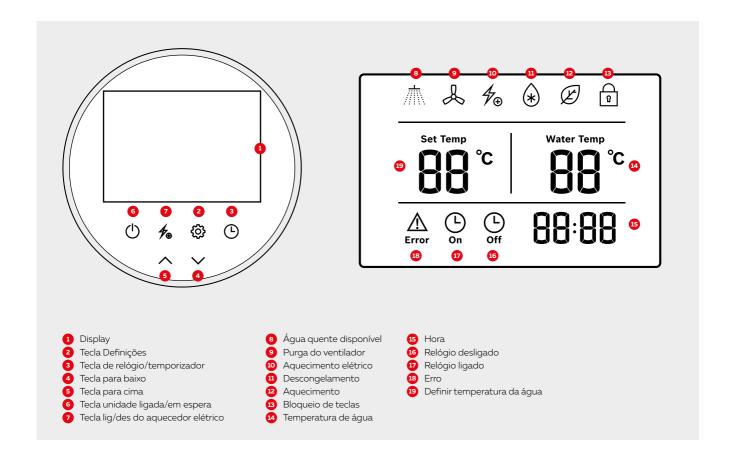


Instalação em interiores

com ou sem condutas ao exterior com manutenção reduzida e fácil acesso aos componentes



DISPLAY DIGITAL DA BOMBA DE CALOR AQUASMART 2



AquaSmart 2

Uma geração altamente eficiente e ecológica

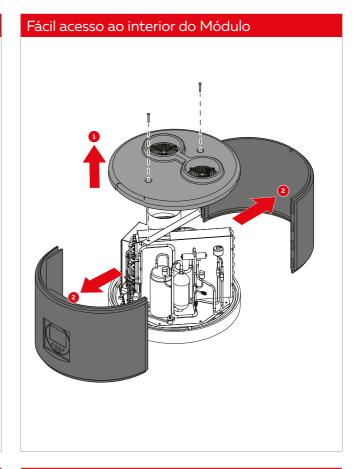
As novas bombas de calor AquaSmart 2 são ainda mais amigas do ambiente, com um nível de eficiência energética A+, que contribui para a sua reduzida pegada ecológica.

Compatíveis com sistemas fotovoltaicos, solares térmicos e caldeiras, chegam aos 65 °C em modo de bomba de calor e 75 °C com apoio de resistência elétrica. Funcionam em modo Bomba de Calor mesmo com temperaturas exteriores rigorosas (-10 °C a 43 °C).

De fácil instalação e manutenção, apresentam interface LCD que permite a visualização de vários parâmetros e modos de funcionamento.

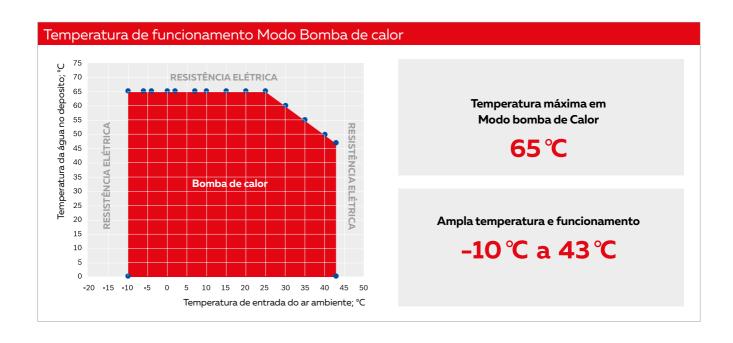
PRINCIPAIS COMPONENTES



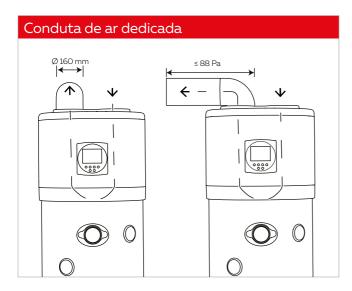


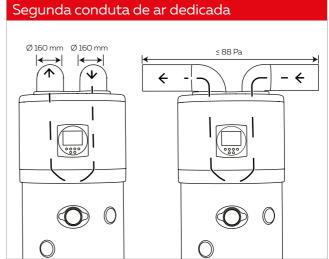






CÁLCULO DE COMPRIMENTOS DAS CONDUTAS





Caudal de ar 420 m²/h

Pressão Máxima 88 PA

Acessório	Perda de pressão	
1 m	3 Pa	
curva 90°	32 Pa	
curva 45°	14 Pa	
Exemplo		
Acessório	Cálculo	Perda de pressão
2 x curva 90°	2 x 32	64
8 x 1 m de tubo	8 x 3	24
	Total	88 <= 88 (OK)

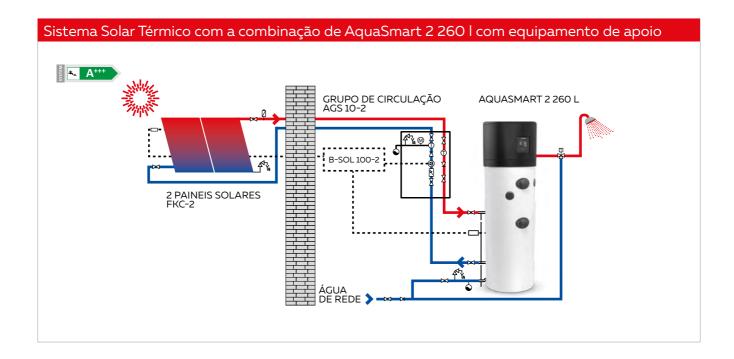
Acessório	Perda de pressão	
l m	3,2 Pa	
curva 90°	4 Pa	
curva 45°	2,3 Pa	
		_
Exemplo		
Acessório	Cálculo	Perda de pressão
2 x curva 90°	2 x 4	8
16 x 1 m de tubo	20 x 3,2	64
	Total	71 <= 88 (OK)



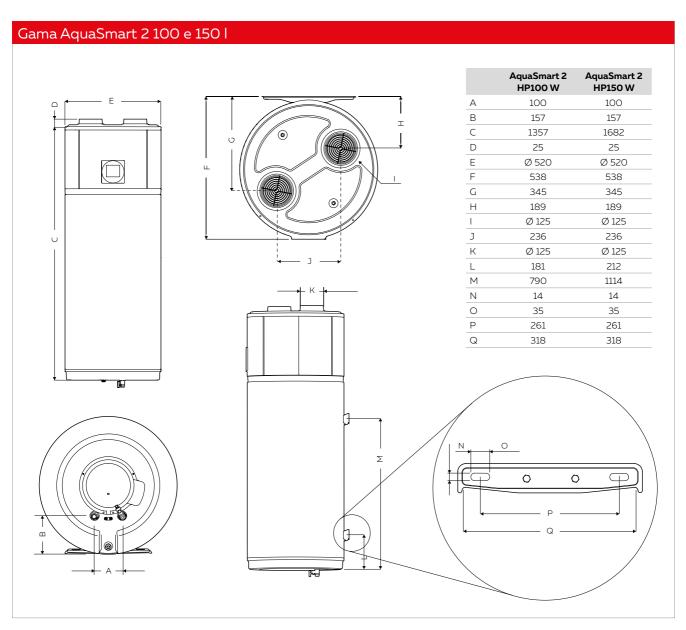
Compatibilidade com Solar Térmico

Ao juntar Bombas de Calor à tecnologia solar, dá-se o aproveitamento de duas fontes de energia renovável, maximizando a eficiência e a poupança energética.

A bomba de calor, nestes casos, serve de apoio à instalação solar, entrando em funcionamento apenas quando é necessária. Para além de compatibilidade solar, a gama AquaSmart 2 pode funcionar com outra fonte de energia complementar, como por exemplo, uma caldeira.

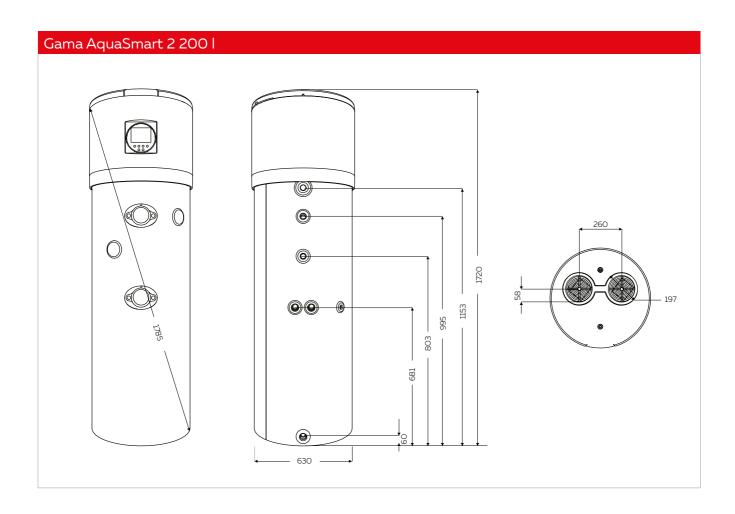


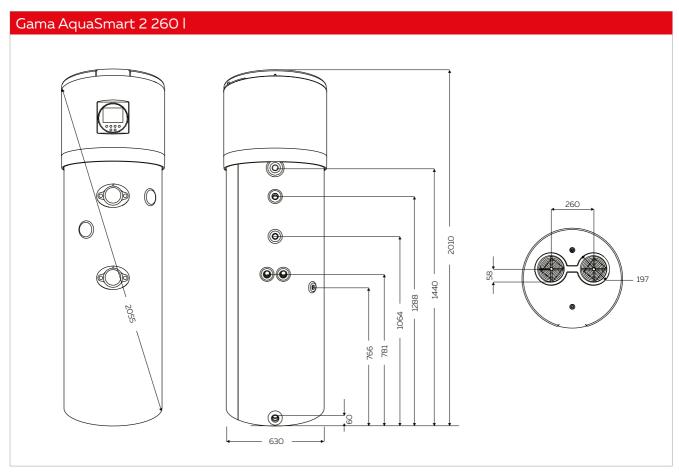
Dimensões e Atravancamentos (medidas em mm)

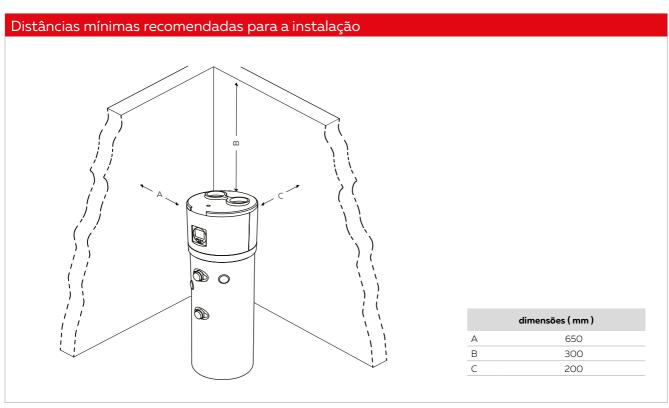




Dimensões e Atravancamentos (medidas em mm)







Dados técnicos Bombas de Calor

Gama AquaSmart 2		AquaSmart 2 HP100 W	AquaSmart 2 HP150 W		
Classificação Energética		ъ м А⁺	*. A+		
Perfil de consumo		М	L		
Performance - de acordo com EN16147, temperatura do	ar 20 °C, aquecimento	de água de 10 °C a 55 °C			
COPDHW	-	3,7	3,9		
Eficiência	%	158/A++	161/A++		
Tempo de aquecimento	h:m	5:24	7:09		
Rendimento térmico nominal; Prated	kW	0,93	0,92		
Performance - de acordo com EN16147, temperatura do	ar 14 °C, aquecimento c	de água de 10 °C a 55 °C			
COPDHW	-	3,4	3,4		
Eficiência	%	142/A+	142/A+		
Tempo de aquecimento	h:m	5:54	8:16		
Rendimento térmico nominal; Prated	kW	0,79	0,80		
Performance - de acordo com EN16147, temperatura do	ar 7 °C, aquecimento de	e água de 10 °C a 55 °C			
COPDHW	-	2,8	2,8		
Eficiência	%	120/A+	116/A+		
Tempo de aquecimento	h:m	7:04	9:08		
Rendimento térmico nominal; Prated	kW	0,67	0,68		
Performance - de acordo com EN16147, temperatura do	ar 2 °C. aquecimento de		7,10		
COPDHW	_	2,1	2,4		
Eficiência	%	85/A	98/A		
Tempo de aquecimento	h:m	8:43	11:08		
Rendimento térmico nominal; Prated	kW	0,56	0,55		
Outros dados		5,55	5,55		
Tensão	V		1/N/220-240		
Frequência	Hz		50		
Grau de proteção			IPX4		
Consumo energético máximo da bomba de calor	kW	0.33+1.500	(aquecedor elétrico) = 1,83		
Potência da resistência	kW	0,55.1,500	1,5		
Corrente máxima do aparelho	A	1.4+6.5 (2	quecedor elétrico) = 7,9		
Corrente inicial máx. da bomba de calor	A	1,4 · 0,5 (a	13,5		
Temperatura Min.÷ max do ar exterior (90% R.H.)	°C		-5 ÷ 43		
	°C		4 ÷ 40		
Temperatura Min. ÷ max local da instalação	°C				
Temperatura máxima [com resistência] (EN 16147:2017) Diâmetro das condutas			60 [70]		
	mm		125		
Capacidade Nominal de ar	m³/h		235		
Refrigerante			R513a		
Carga de fábrica	kg		0,76		
Equivalente de CO ₂ da carga de fábrica	t		0,48		
Potência Sonora Lw(A) interior	dB(A)		50		
Potencial de aquecimento global (PAG)	kg CO₂ eq		631		
Acumulador					
Volume de água misturada a 40 °C (V40)	1	135	178		
Volume real do tanque	l	98	143		
Proteção contra corrosão		ânodo M	lagnésio Ø32x270 mm		
Pressão máxima do acumulador	Bar		8		
Perdas permanentes de energia	W	29	57		
Espessura de isolamento	mm		50		
Condutividade térmica	W/m.K		0,023		
Peso (transporte)	kg	65	82		

Gama AquaSmart		AquaSmart 2 HP200-4 E sem serpentina	AquaSmart 2 HP200-4 EC com serpentina	AquaSmart 2 HP260-4 E sem serpentina	AquaSmart 2 HP260-4 EC com serpentina
Classificação Energética		* . A ⁺	Ξ. Α ⁺	4 _{xL} A ⁺	ж и А ⁺
Perfil de consumo		L	L	XL	XL
Performance - de acordo com EN16147, temperatu	ıra do ar 20 °	C, aquecimento de águ	a de 10 °C a 55 °C		
COPDHW	-	3.9	3.9	3.9	3.9
Eficiência	%	164/A++	164/A++	161/A++	161/A++
Tempo de aquecimento	h:m	5:41	5:41	7:23	7:23
Rendimento térmico nominal; Prated	kWh	1,75	1,75	1,63	1,63
Performance - de acordo com EN16147, temperatu	ıra do ar 14 °(C, aquecimento de áqu	a de 10 °C a 55 °C		
COPDHW	_	3.5	3.5	3.6	3.6
Eficiência	%	146/A+	146/A+	147/A+	147/A+
Tempo de aquecimento	h:m	6:33	6:33	8:49	8:49
Rendimento térmico nominal; Prated	kWh	1,53	1,53	1,43	1,43
Performance - de acordo com EN16147, temperatu		,			
COPDHW	-	3.0	3.0	3.2	3.2
Eficiência	%	120/A+	120/A+	134/A+	134/A+
Tempo de aquecimento	h:m	7:45	7:45	10:12	10:12
Rendimento térmico nominal; Prated	kWh	1,27	1,27	1,23	1,23
Performance - de acordo com EN16147, temperatu				1,23	1,23
COPDHW	_	2.5	2.5	2.8	2.8
Eficiência	%	105/A	105/A	114/A	114/A
Tempo de aquecimento	h:m	8:59	8:59	13:15	13:15
Rendimento térmico nominal; Prated	kWh	0,86	0,86	0,95	0,95
Outros dados	KVVII	0,00	0,60	0,55	0,55
Alimentação elétrica	V		1/N/220-2	240	
Frequência Frequência	Hz		50	240	
<u> </u>	-		IPX4		
Grau de proteção			0,663+1,500 (aquecedo		
Consumo energético máximo da bomba de calor	kW			or electrico) = 2,163	
Potência da resistência	kW		1.5	1(1:) 0.0	
Corrente máxima do aparelho	Α		3,1+6,5 (aquecedor	eletrico) = 9,6	
Corrente inicial máx. da bomba de calor	Α		13,5	2	
Temperatura Min.÷ max do ar exterior (90% R.H.)	°C		-10 ÷ 4		
Temperatura Min. ÷ max local da instalação	°C		4 ÷ 40		
Temp. máxima [com resistência] (EN 16147:2017)	°C		65 [75]		
Diâmetro das condutas	mm 3./I		160		
Capacidade Nominal de ar	m³/h		420		
Refrigerante	-		R513a		
Carga de fábrica	kg		1,1		
Equivalente de CO ₂ da carga de fábrica	t		0,693		
Potência Sonora Lw(A) indoor	dB(A)		56		
Potencial de aquecimento global (PAG)	kgCO₂eq		631		
Acumulador					
Volume de água misturada a 40 °C (V40)		283	263	360	352
Volume real do tanque		202	194	260	251
Área da serpentina	m ²	-	1.0		1.2
Proteção contra corrosão	_			o Ø33x400 mm	
Pressão máxima do acumulador	Bar		8		
Perdas permanentes de energia	W	31	35	68	68
Espessura de isolamento	mm		48		
Condutividade térmica	W/m.Kv		0,023		
Peso (transporte)	kg	105	121	110	128



maio 2023

A informação constante deste catálogo pode ser alterada sem aviso prévio.

Bosch Termotecnologia, S.A. Sede: Av. Infante D. Henrique, Lotes 2E e 3E - 1800-220 Lisboa | Portugal Capital social: 2 500 000 EUR NIPC: PT 500 666 474 · CRC: Aveiro







Serviço pós-venda (211 540 721*)

*Chamada para a rede fixa nacional















Departamento Comercial

Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E 1800-220 Lisboa tel. 218 500 300* info.vulcano@pt.bosch.com

Instalações Fabris E.N. 16 - Km 3,7 Aveiro 3800-533 Cacia

