

# CALDEIRAS MURAIS DE CONDENSAÇÃO

AQUASTAR GREEN



SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE

# Índice



<b>Condensação: Vantagens e Características</b>	3
---	---

---

## **Condensação: Ecologia e máxima eficiência**

Tecnologia de Condensação	4
---------------------------	---

Compatibilidade Solar	4
-----------------------	---

Display e Funcionalidade	5
--------------------------	---

Segurança e Instalação	5
------------------------	---

---

<b>Sistemas de Exaustão</b>	6
-----------------------------	---

<b>Dimensões e Atravancamentos</b>	6
------------------------------------	---

<b>Barra de Ligações</b>	7
--------------------------	---

<b>Dados técnicos</b>	7
-----------------------	---

# GAMA AQUASTAR GREEN

## Condensação: Vantagens e Características







A caldeira mural de condensação **Aquastar Green** visa proporcionar um elevado grau de conforto nas águas quentes sanitárias e aquecimento central.

**Com potência de 30 kW no aquecimento e versões de 32 kW para águas quentes instantâneas e de 30 kW para águas quentes por acumulação**, esta caldeira possui um campo de aplicação vasto, desde o aquecimento de águas e **aquecimento central a baixas temperaturas, como é o caso do piso radiante, até ao funcionamento enquanto equipamentos de apoio a sistemas solares.**

Estas necessidades são satisfeitas com um maior grau de eficiência e consequentemente proteção ambiental.

GAMA AQUASTAR GREEN				
<b>Ideal para</b>	Esta gama foi concebida para aproveitar ao máximo a energia, reduzir ao mínimo a emissão de gases poluentes (CO <sub>2</sub> e NOx) e garantir o melhor nível de conforto possível.			
<b>Inovação e conforto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia de Condensação com elevado rendimento (109%)*</li> <li>• Queimador com sistema pré-mistura ar/gás</li> <li>• Sistemas microacumulação</li> <li>• Sistema Heatronic 3</li> <li>• Display digital com multifunções</li> </ul>			
<b>Economia e ecologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixas emissões NOx (classe 5 de NOx) reduzindo o nível de ruído (≤ 43 dBA)**</li> <li>• Compatibilidade com solar</li> </ul>			
<b>Facilidade de instalação e manutenção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Display digital com códigos de anomalia</li> <li>• Inclui relógio digital DT 20 para programação semanal de aquecimento e água quente</li> </ul>			
<b>Segurança</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de segurança contra sobreposição e sobreaquecimento</li> <li>• Versão Estanque</li> </ul>			
<b>Versatilidade</b>	Potência (kW)		30	30/32
	Serviços	ZWBE		•
		ZSBE	•	
	Exaustão	Estanque	•	•
	Dimensões (mm)	A 760 x L 440 x P 360		
	Gás	Gás natural e gás butano/propano		

\* De acordo com norma DIN 4702/8. \*\* De acordo com norma RAL UZ 61.

VANTAGENS	DESCRIÇÃO
 Condensação	A tecnologia de condensação permite à caldeira Vulcano Aquastar Green atingir um elevado nível de rendimento, na ordem dos 109%, comparativamente ao rendimento de 94% de uma caldeira mural convencional. A máxima eficiência desta caldeira é obtida essencialmente pelo funcionamento a baixa temperatura, em virtude da utilização da tecnologia de condensação que permite a esta caldeira tornar-se uma das melhores soluções para aquecimento por piso radiante.
 Compatibilidade solar	Esta caldeira está adaptada para funcionar em instalações solares, sendo possível definir o atraso no arranque. Este tempo (entre 1 e 50 seg) permite à caldeira analisar a temperatura da água proveniente do solar e assim verificar a necessidade de arranque.
★★★ Microacumulação	A microacumulação de água quente torna-se possível através do recurso a um permutador de calor para A.Q.S. de maiores dimensões, o que, aliado a um sensor de caudal e a um sensor de temperatura, permite tempos de resposta muito reduzidos. Obtém-se assim a máxima estabilidade da água quente com o mínimo tempo de espera, como prova o resultado de ★★★ obtido nos rigorosos testes efetuados segundo a norma europeia EN 13203.
 Função ECO-COM	COM (Conforto) - conjugada com a microacumulação de água, garante um índice de simultaneidade de consumo de água quente. ECO (Economia) - com recurso à função de pré-aviso, garante uma redução no consumo de água e do tempo de espera de água quente, bastando para isso o utilizador abrir a torneira cerca de 3 segundos antes de uma utilização efetiva.
 Compatibilidade com gama de controladores	A gama Aquastar Green é compatível com toda a gama de controladores da Vulcano (EU 9D compatível mas não encastrável).
 Diagnóstico à distância	A indicação de anomalias à distância é possível quando instalado com um termóstato programável com a Heatronic 3 (FR 10 e FR 110). Estão disponíveis 28 códigos de anomalia/bloqueio, permitindo uma rápida intervenção com fácil diagnóstico.
 Função anti-gelo	Evita a congelação da água na caldeira e no circuito de aquecimento (tubagem e radiadores)*.
Outras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máximo aproveitamento da energia</li> <li>• Mínima emissão de gases poluentes (CO<sub>2</sub> e NOx)</li> <li>• Funcionamento muito silencioso (≤ 43 dBA)</li> <li>• Função de bloqueio de teclas</li> </ul>

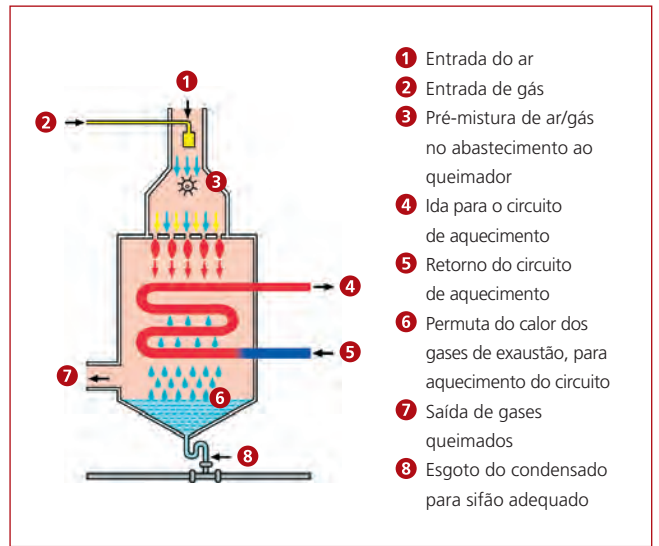
\* Se a temperatura da água estiver entre 5° e 8° C, a bomba arranca provocando a circulação da água de instalação e detém-se aos 9° C. Caso não seja suficiente para provocar o aumento de temperatura, e se a temperatura descer abaixo dos 5° C, a caldeira e a bomba entram em funcionamento até a temperatura chegar aos 12° C. A caldeira detém-se a esta temperatura e a bomba continua em funcionamento até se atingir os 9° C.

# Condensação: Ecologia e máxima eficiência

## Tecnologia de Condensação

A tecnologia de condensação permite aproveitar a energia que se encontra nos gases de combustão: na passagem do calor dos gases de combustão para a água do circuito, ocorre o arrefecimento destes gases até ao ponto de condensação do vapor de água contido nos mesmos.

Assim, é possível recuperar energia e utilizá-la na caldeira para aquecimento adicional. Em caldeiras convencionais, o calor dos gases de combustão é libertado para a atmosfera. Esta tecnologia permite aumentar de maneira significativa o rendimento da instalação da caldeira e assim economizar energia.



## Compatibilidade Solar

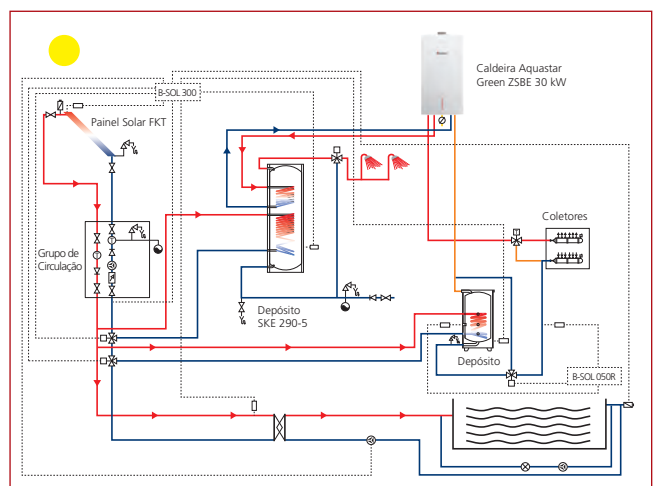
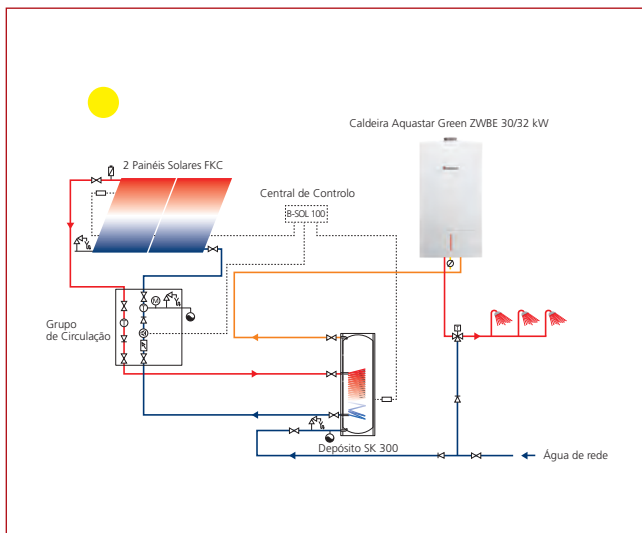
As principais aplicações da energia solar térmica podem ser agrupadas em função do tipo de utilização:

- Água quente sanitária, quer de forma direta ou por acumulação;
- Aquecimento central, radiadores de baixa temperatura e piso radiante.

A compatibilidade desta caldeira com sistemas solares permite ser utilizada como equipamento de apoio, de modo a fornecer apenas a energia complementar necessária para fazer face às necessidades de conforto dos utilizadores.

### APLICAÇÃO INDIVIDUAL DE A.Q.S. ATRAVÉS DE UM SISTEMA DE CIRCULAÇÃO FORÇADA COM DEPÓSITO DE UMA SERPENTINA

### APLICAÇÃO INDIVIDUAL DE A.Q.S., AQUECIMENTO DE ÁGUA DE PISCINA E APOIO NO AQUECIMENTO DE PISO RADIANTE ATRAVÉS DA COMBINAÇÃO DE DEPÓSITO DE UMA E DE DUPLA SERPENTINA E ATRAVÉS DE UM PERMUTADOR DE PLACAS



	Vaso de expansão fechado		Válvula de corte		Válvula misturadora termostática		Circuito elétrico
	Termostato		Válvula de segurança com esgoto sifonado		Permutador de placas		Circuito hidráulico (água quente)
	Bomba circuladora		Manómetro		Válvula de 3 vias com comando		Circuito hidráulico (água fria)
	Fluxóstato		Válvula anti-retorno		Sonda		Circuito hidráulico (água pré-aquecida)
	Purgador de ar automático		Filtro				

Estes esquemas de funcionamento são exemplificativos e a Vulcano recomenda o aconselhamento do dimensionamento do equipamento solar junto do Gabinete de Estudos e Dimensionamento Vulcano.

## Display e Funcionalidade

Para aproveitar ao máximo a energia e oferecer o melhor conforto, a Aquastar Green adapta o seu funcionamento às condições climatéricas.

O relógio programador DT 20 incorporado, permite definir os horários de funcionamento da caldeira, bem como aceder a todas as informações necessárias para as operações de manutenção. A visualização da temperatura de avanço para o aquecimento, e os diversos códigos de anomalia permitem ainda um fácil e rápido diagnóstico.



- |  |   |
|--|---|
| 1 Interruptor principal                            | 8 Indicador de acendimento e anomalias                  |
| 2 Relógio programador DT 20                        | 9 Seletor de temperatura de aquecimento (40° C - 82° C) |
| 3 Display digital                                  | 10 Botão de potência                                    |
| 4 Manómetro  | 11 Botão de serviço                                     |
| 5 Botão ECO  | 12 Indicador de chama                                   |
| 6 Botão de férias                                  |   |
| 7 Seletor de temperatura de A.Q.S. (40° C - 60° C) |   |

## Segurança e Instalação

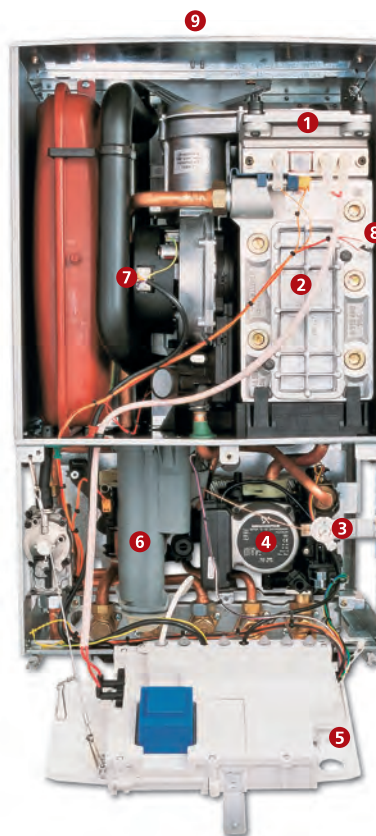
Esta caldeira possui, para além de dimensões compactas, um acessório de pré-instalação o que permite fazer a ligação à parede e testar a estanquidade dos circuitos hidráulicos em carga, sem a caldeira. Estas características facilitam o respetivo processo de instalação.

Fiel aos valores da marca em termos de segurança, a caldeira Aquastar Green da Vulcano possui diversos dispositivos que garantem o máximo conforto com os mais elevados índices de segurança.

Limitadores de temperatura, manómetro, válvula de segurança, purgador automático, pressóstato, conduta de admissão/exaustão, são apenas alguns exemplos de como, com a Aquastar Green, se obtém conforto com toda a tranquilidade.

A Aquastar Green está disponível em dois modelos:

- Para águas quentes por acumulação (ZSBE);
- Aquecimento central e águas quentes instantâneas (ZWBE).



- |   |
|---|
| 1 Queimador invertido de baixo NOx  |
| 2 Câmara de combustão de alumínio/silício WB5   |
| 3 Manómetro   |
| 4 Bomba de circulação   |
| 5 Heatronic 3, com programador DT 20 integrado  |
| 6 Sifão de recolha de condensados   |
| 7 Ventilador modulante em posição lateral para maior simplicidade na instalação e melhor rendimento |
| 8 Limitador de temperatura do permutador de calor   |
| 9 Tubo de exaustão/admissão   |

# Sistemas de Exaustão

A instalação correta de um sistema de aquecimento de águas e aquecimento central inclui a seleção adequada dos acessórios de exaustão.

A caldeira de condensação Aquastar Green possui uma conexão rápida de diâmetro 80/125 mm e é compatível com os acessórios de exaustão de diâmetro 60/100, 80/125 e 80/80 mm.

Para uma ligação de exaustão horizontal, rápida e acessível recomenda-se a utilização de acessórios de diâmetro 60/100 mm.

Nota: para conhecer os acessórios de exaustão disponíveis consulte a monofolha de preços relativa a esta caldeira.

**DIÂMETRO DE EVACUAÇÃO DE GASES**

LEGENDA	A	B	C	D
Ø 80/125	440	760	360	115
Ø 60/100	440	760	360	87

Medidas em mm

GAMA AQUASTAR GREEN	DIÂMETRO DE EVACUAÇÃO Ø 60/100				DIÂMETRO DE EVACUAÇÃO Ø 80/125			
	HORIZONTAL		VERTICAL		HORIZONTAL		VERTICAL	
	Nº de cotovelos de 90º	Distância máxima	Nº de cotovelos de 90º	Distância máxima	Nº de cotovelos de 90º	Distância máxima	Nº de cotovelos de 90º	Distância máxima
ZWBE	1	7 m	0	8 m	1	16 m	0	16 m
	2	5 m	2	4 m	2	14 m	2	12 m
	3	3 m	-	-	3	12 m	-	-
ZSBE	1	7 m	0	8 m	1	16 m	0	16 m
	2	5 m	2	4 m	2	14 m	2	12 m
	3	3 m	-	-	3	12 m	-	-

Nota: Para consultar os acessórios de exaustão disponíveis consultar a monofolha de preços desta caldeira.

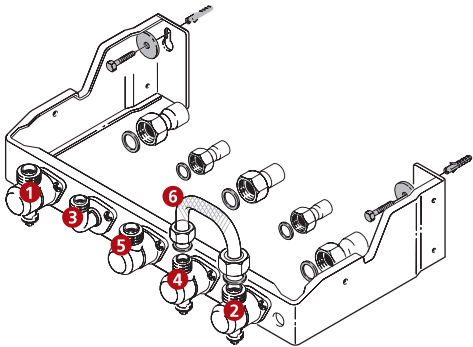
# Dimensões e Atravancamentos

**GAMA AQUASTAR GREEN**

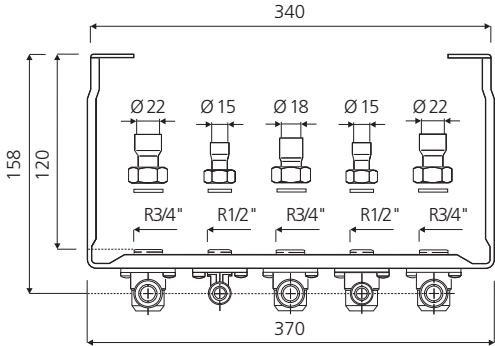
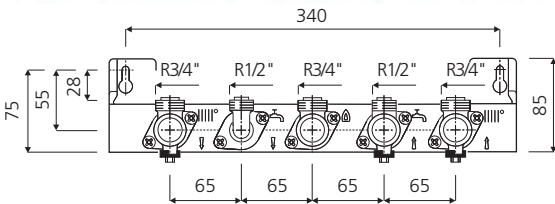
Medidas em mm

# Barra de Ligações

## GAMA AQUASTAR GREEN



- 1 Circuito de aquecimento - ida (R3/4")
- 2 Circuito de aquecimento - retorno (R3/4")
- 3 Saída R1/2" para água quente sanitária (ZWBE)  
Ligação R1/2" para ida do circuito primário de aquecimento do acumulador (ZSBE)
- 4 Entrada R1/2" para água fria sanitária (ZWBE)  
Ligação R1/2" para retorno do circuito primário de aquecimento do acumulador (ZSBE)
- 5 Ligação do gás (R3/4")
- 6 Ligação flexível para lavagem e teste da instalação

Medidas em mm

# Dados técnicos

## GAMA AQUASTAR GREEN

## ZWBE 30/32-2A

## ZSBE 30-2A

Potência Útil		ZWBE 30/32-2A	ZSBE 30-2A
Água quente	kW	7.7-32	7.7-30
Aquecimento central	kW	7.7-30	7.7-30
Consumo		ZWBE 30/32-2A	ZSBE 30-2A
Gás but/prop	kg/h	2.5	2.9
Gás natural	m³/h	3.4	3.9
Dimensões		ZWBE 30/32-2A	ZSBE 30-2A
Altura x Largura x Profundidade	mm	760 x 440 x 360	760 x 440 x 360
Peso	kg	48.5	46.5
Aquecimento Central		ZWBE 30/32-2A	ZSBE 30-2A
Temperatura de ida (mín./máx.)	° C	40-88	40-88
Pressão máxima de serviço	bar	3	3
Rendimento*		★★★	★★★
Produção de A.Q.S.		ZWBE 30/32-2A	ZSBE 30-2A
Intervalo de reg. de temperatura		40-60	40-60
Pressão máxima de serviço	bar	10	10
Conforto EN 13.203		★★★★	★★★★
<b>Diâmetro de evacuação de gases/acessório básico</b>		Ø 60/100 / AZ 916	Ø 60/100 / AZ 916

\* Rendimento segundo diretiva 92/42 CEE6.



7 181 535 677

## VULCANO

Departamento Comercial  
Av. Infante D. Henrique, lotes 2E e 3E  
1800-220 Lisboa  
tel. 218 500 300 fax 218 500 301  
info.vulcano@pt.bosch.com

Bosch Termotecnologia SA  
Sede  
E.N. 16 - Km 3,7 Aveiro  
3800-533 Cacia



Serviço Pós-venda

**211 540 721**

**808 275 325**

Chamada local

setembro 2013. A informação constante deste catálogo pode ser alterada sem aviso prévio.

[www.vulcano.pt](http://www.vulcano.pt)



SOLUÇÕES DE ÁGUA QUENTE