



**BOMBAS DE CALOR COM EVAPORADOR INCORPORADO**

**FABRICO DE TERMOACUMULADORES  
E BOMBAS DE CALOR**

## HISTÓRIA

A Termobrasa foi criada em 1970 com o objetivo de fabricar caleiras e móveis de cozinha metálicos. No entanto, a expansão no sector da construção e o boom que esta despoletou na procura de soluções para o aquecimento das águas domésticas (AQD) fez com que a empresa direcionasse a sua produção para os termoacumuladores elétricos. Inicialmente fabricados em chapa de cobre, foram desde logo distinguidos como a Escolha Acertada por uma prestigiada revista de defesa do consumidor. Mais tarde, na década de 80, devido a uma escalada sem precedentes na cotação do cobre, foi negociado com uma empresa espanhola um know-how que permitiu à Termobrasa ser a primeira empresa portuguesa a fabricar acumuladores em chapa de aço



carbono, apresentando assim um preço significativamente mais reduzido relativamente à concorrência, situação que permitiu reforçar a sua competitividade no mercado nacional. Contudo, as constantes exigências impostas pelos consumidores levaram a Termobrasa, a partir do ano 2000, a fazer um avultado investimento em máquinas e equipamentos, assim como na formação dos seus colaboradores, criando condições para que os termoacumuladores passassem também a ser fabricados em chapa de aço inoxidável, oferecendo assim ao mercado uma nova alternativa.

Paralelamente, a Termobrasa continuou a desenvolver novas competências na área das energias alternativas, começando a fabricar bombas de calor que têm desempenhado um papel decisivo na progressiva imposição da empresa num contexto internacional. Tendo sempre como pilar de crescimento a satisfação dos seus clientes e a confiança que estes depositam nos artigos que adquirem, foi uma prioridade para a empresa concluir o processo de certificação CE de todos os seus produtos, dando assim um importante passo para uma estratégia de internacionalização. Atualmente, a Termobrasa tem as suas instalações fabris em Avintes, Vila Nova de Gaia, numa área aproximada de 3000 m<sup>2</sup>.

### VISÃO

Ser uma empresa de referência no mercado nacional e internacional pela qualidade dos produtos que fabrica e pelo seu comportamento face aos clientes, colaboradores e fornecedores.

### MISSÃO

Projetar e fabricar produtos destinados ao aquecimento de águas sanitárias, com tecnologia adequada e qualidade superior, visando a satisfação e atendendo às necessidades os clientes, tendo como base a sustentabilidade, respeito pelo meio ambiente e contribuindo para o aumento da eficiência energética dos edifícios.

### VALORES

- Dedicção ao cliente
- Espírito empreendedor e determinação
- Compromisso, transparência e lealdade
- Sustentabilidade e respeito pelo meio ambiente



## ● BOMBAS DE CALOR COM EVAPORADOR INCORPORADO (TERMOBRASA AP)

Com um consumo de apenas 455W, o sistema termodinâmico Termobrasa® AP consegue obter água quente entre os 55°C e os 60°C, durante todo o ano, 24 horas por dia, mesmo nos dias de Inverno, sem nunca recorrer à resistência elétrica. Tendo em conta que a maior parte da energia é extraída do meio ambiente, 75% de toda a água quente obtida é gratuita, o que diminuirá significativamente a sua fatura energética.

### ● ESTIMATIVA DE CONSUMOS

ENERGIA NOMINAL CONSUMIDA		ENERGIA NOMINAL FORNECIDA	
<b>CONSUMO DIÁRIO</b> POTÊNCIA MÉDIA ABSORVIDA = 0,455 kW HORAS DE FUNCIONAMENTO POR DIA = 6 horas CONSUMO DIÁRIO = 0,455 kW x 6 h = 2,73 kWh		<b>PRODUÇÃO DIÁRIA</b> POTÊNCIA MÉDIA FORNECIDA = 1,55 kW HORAS DE FUNCIONAMENTO POR DIA = 6 horas ENERGIA FORNECIDA = 1,55 kW x 6 h = 9,3 kWh	
<b>CONSUMO MENSAL</b> DIAS DE FUNCIONAMENTO POR MÊS = 30 dias CONSUMO MENSAL = 2,73 kWh x 30 DIAS = 81,9 kWh		<b>PRODUÇÃO MENSAL</b> DIAS DE FUNCIONAMENTO POR MÊS = 30 dias PRODUÇÃO MENSAL = 9,3 kWh x 30 dias = 279 kWh	
<b>CONSUMO ANUAL</b> MESES DE FUNCIONAMENTO POR ANO = 12 meses CONSUMO ANUAL = 81,9 kWh x 12 meses = 982,8 kWh		<b>PRODUÇÃO ANUAL</b> MESES DE FUNCIONAMENTO POR ANO = 12 meses PRODUÇÃO ANUAL = 279 kWh x 12 meses = 3348 kWh	
CONSUMO ANUAL	CONSUMO COM CONTADOR BI-HORÁRIO (*)	TARIFA BI-HORÁRIA (*)	CUSTO ANUAL
982,8 kWh	FORA DE VAZIO = 982,8 kWh x (14/24) = 573,3 kWh VAZIO = 982,8 kWh x (10/24) = 409,5 kWh	0,1641 €/kWh 0,0870 €/kWh	94,10€ 35,60€
			129,70€

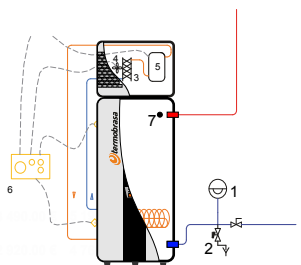
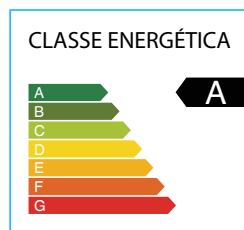
(\*)Horários de baixa tensão normal em ciclo diário. Tarifário em vigor desde janeiro 2013, Diretiva ERSE n.º 16/2012.

Uma eficiente utilização da energia presente no ar ambiente. O sistema Termobrasa® AP funciona tendo como base o princípio termodinâmico no qual o painel exterior é substituído por um evaporador incorporado no equipamento. Este capta a energia calorífica presente no ar ambiente, desumidificando-o, e transfere-a para o permutador de calor existente no depósito. Consegue-se assim o aquecimento da água a um custo aproximadamente quatro vezes inferior ao dos sistemas tradicionais. O modelo opcional de condutas permite fazer a extração a partir de outras divisões da habitação e/ou insuflar o ar para o exterior.

## ● VANTAGENS

- Baixos consumos mensais (aproximadamente 10 €/mês)
- Possibilidade de fornecer modelo para ligação de condutas de aspiração e insuflação
- Aquecimento da água 365 dias por ano sem necessidade de recorrer a resistência elétrica
- Possibilidade de incorporar uma ou duas serpentinas para ligação a outras fontes de calor, como painéis solares, caldeiras, etc
- COP certificado (EN 14511:2005)
- Para águas de poço, furo ou mina, existe a possibilidade de fabricar o equipamento com condensador exterior
- Anódo magnésio e controlador exterior de corrosão incluídos
- Qualidade certificada (CE)
- Resistência elétrica SOS incluída
- Excelente isolamento térmico
- Depósito em aço inoxidável ou cobre, ambos com elevada resistência à corrosão
- Grupo de segurança incluído

## ● BOMBAS DE CALOR COM EVAPORADOR INCORPORADO (AP)



1. vaso de expansão
2. grupo de segurança de 7 bar (fornecido)
3. evaporador
4. ventilador
5. compressor
6. painel de comandos
7. ânodo de magnésio

## ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

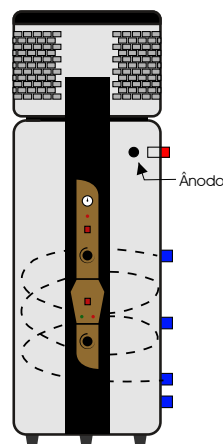
### ACUMULADOR

MATERIAL	inox ou cobre
ESPESSURA DE ISOLAMENTO	50 mm
PROTEÇÃO CATÓDICA PARA GAMA INOX	ânodo de magnésio
RESISTÊNCIA ELÉTRICA	1500 W
ACESSÓRIOS FORNECIDOS	grupo de segurança

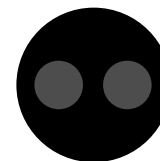
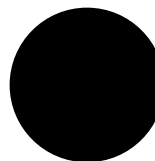
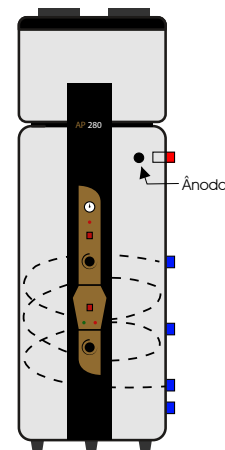
BLOCO TERMODINÂMICO	200 e 280 Lt	500 Lt
COMPRESSOR	DanfossSC12G	DanfossSC21G
POTÊNCIA NOMINAL ABSORVIDA	455 W	671 W
POTÊNCIA FORNECIDA	1547 W	2281 W
COP (EN 14511:2005)	3,4	3,4
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	230V /50Hz	230V /50Hz
PROTEÇÃO	16A	16A
NÍVEL SONORO	42 dB	49 dB
FLUÍDO FRIGORIGÊNICO	R134a	R134a
<b>MODELO DE CONDUTAS</b>		
DIÂMETRO DE LIGAÇÃO CONDUTAS	150 mm	150 mm
DISTÂNCIA MÁXIMA CONDUTAS	8 m	8 m

CAPACIDADE	200	280	500
ALTURA (mm)	1720	1980	2280
DIÂMETRO (mm)	590	590	755
LIGAÇÕES AQS	3/4"	3/4"	1"
ENTRADA DE ÁGUA FRIA	220	220	240
RESISTÊNCIA ELÉTRICA	595	595	615
SAÍDA DE ÁGUA QUENTE	1130	1425	1645
ÂNODO / CONTROLADOR	1130	1425	1645
<b>1serp.</b>			
ENTRADA SERPENTINA 1	960	965	1215
SAÍDA SERPENTINA 1	375	375	415
SONDA SERPENTINA 1	650	740	815
<b>2serp.</b>			
ENTRADA SERPENTINA 1	960	965	1215
SAÍDA SERPENTINA 1	455	455	505
SONDA SERPENTINA 1	650	740	815
ENTRADA SERPENTINA 2	880	885	1125
SAÍDA SERPENTINA 2	375	375	415
SONDA SERPENTINA 2	1040	1325	1545

MODELO STANDARD



MODELO CONDUTAS



### **a. Qual a diferença entre a bomba de calor Termobrasa AP e a bomba de calor Termobrasa SP?**

Sabendo que o acumulador e os componentes frigoríficos de ambos os modelos são precisamente os mesmos, a principal diferença reside na localização do evaporador que, no modelo Termobrasa AP, está acoplado ao acumulador, enquanto que no modelo Termobrasa SP, assume a forma de um painel termodinâmico e é colocado habitualmente no exterior (telhado ou parede).

### **b. Qual dos modelos é mais eficiente?**

A eficiência de ambos os modelos está intrinsecamente relacionada com o local previsto para a sua instalação. Por exemplo se falarmos de locais quentes e húmidos como garagens, lavandarias, ou zonas técnicas aconselhamos que seja instalado o modelo Termobrasa AP que, para além de desumidificar a divisão, aproveitará o calor e a humidade existentes no ambiente para aquecer a água. No entanto, se se tratar de um espaço pequeno, frio, sem possibilidade de renovação de ar, em que seja possível colocar o painel termodinâmico próximo do acumulador, o modelo Termobrasa SP será preferível.

### **c. Em caso de avaria de algum componente frigorífico, ficará o utilizador sem água quente na habitação?**

Não. Ambos os modelos estão equipados com uma resistência elétrica SOS que poderá ser acionada manualmente pelo utilizador de modo a garantir que este não ficará sem água quente até ser efetuada a assistência técnica ao equipamento.

### **d. Em habitações em que a água é mais agressiva (poço, furo, ou mina) que tipo de proteções existem para aumentar o período de vida do equipamento?**

Ambos os modelos estão equipados com um ânodo de magnésio e um controlador exterior de corrosão em que basta pressionar um botão para saber se o ânodo precisa, ou não, de ser substituído. Para além disso a Termobrasa desenvolveu uma solução em que o condensador da bomba de calor (modelo AP ou SP), em vez de ser de imersão, é exterior ao acumulador, envolvendo-o sem que esteja em contacto direto com a água, evitando assim a sua corrosão que danificaria todos os componentes frigoríficos.

### **e. É possível ligar outras fontes de calor às bombas de calor Termobrasa?**

Sim. As bombas de calor Termobrasa AP ou Termobrasa SP podem estar equipadas com uma serpentina onde seriam ligados os painéis solares térmicos, ou ainda, com uma segunda serpentina onde se poderia conetar uma caldeira, um recuperador de calor, ou uma bomba de calor de aquecimento central.

### **f. Que área deverá ter a divisão de modo a garantir um funcionamento eficiente da bomba de calor Termobrasa AP (modelo standard)?**

É importante ter consciência que as bombas de calor com evaporador incorporado aproveitam a temperatura e a humidade existentes no espaço onde estão instaladas para aquecer a água acumulada no depósito.

### **g. Caso o local onde está prevista a instalação seja inferior a 5 m<sup>2</sup> e não tenha qualquer renovação de ar, será possível instalar a bomba de calor Termobrasa AP?**

Sim, nesses casos o cliente deverá optar pelo modelo de condutas e ligar a conduta do lado direito (insuflação) para o exterior.



---

[www.termobrasa.com](http://www.termobrasa.com)



[geral@termobrasa.com](mailto:geral@termobrasa.com)

**Fábrica / Escritórios:**

Rua das Agradas, n.º 588  
4430-759 Avintes -Portugal

tlf: (+351) 227 824 303

fax: (+351) 227 824 752

tlm: (+351) 969 502 681